



Universidad Técnica Particular de Loja

La Universidad Católica de Loja

TITULACIÓN DE LICENCIADO EN PSICOLOGÍA

“Identificación de talento matemático en niños y niñas de 10 A 12 años de edad en una escuela pública de la ciudad de Ambato, durante el año lectivo 2012 – 2013”

Trabajo de fin de titulación

AUTOR: Haro Chico, Norma Graciela

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN: Pineda Cabrera Nairobi Jackeline, Lcda

Centro Universitario: Ambato

2013

CERTIFICACIÓN

Lcda. Nairobi Jackeline Pineda Cabrera

DIRECTOR DEL TRABAJO DE GRADO

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe de trabajo de fin de carrera, que se ajusta a las normas establecidas por la Titulación de Psicología, Modalidad Abierta y a Distancia, de la Universidad Técnica Particular de Loja; por tanto, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.

Lcda. Nairobi Jackeline Pineda Cabrera

CI: 1104260516

Loja, julio del 2013.

ACTA DE DECLARACIÓN Y CESIÓN DE DERECHOS

Yo, Norma Graciela Haro Chico, declaro ser autora del presente trabajo de fin de carrera y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 67 del Estatuto Orgánico de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis/trabajos de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”

Norma Graciela Haro Chico

CI: 1803262177

DEDICATORIA

A mi Padre.

Porque eres la persona que jamás pensé hallar, porque cada dolor y sufrimiento que he tenido cuando he caminado por el valle de las lágrimas, Tú lo has convertido en una singular enseñanza que me ha hecho crecer y entender cosas que de ninguna otra forma hubiera comprendido, gracias por el Amor Eterno con el que me has amado

A mis amores

Eduardo, Israel, Adrián, Consuelo y Juan por la singular vida que hemos compartido ya que con su sola existencia me han impulsado para alcanzar este sueño.

A mi madre

Zenaida por haberme dado la oportunidad de vivir para disfrutar de sus desvelos y cuidados, por su cariño y tesón infinito. Gracias.

AGRADECIMIENTO

A la noble Institución Educativa
por su colaboración y apoyo incondicional
para la realización de esta investigación.

A la Dra. Rosario Aldaz
por su colaboración, motivación y participación.

Al Lcdo. Eduardo Mejía
por la cooperación y participación.

ÍNDICE

Portada.....	i
Certificación.....	ii
Acta de sesión de derechos.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Índice.....	vi
RESUMEN.....	ix

	Pág.
2. INTRODUCCIÓN.....	1
3. MARCO TEÓRICO.....	3
CAPITULO 1: DELIMITACIÓN CONCEPTUAL DE SUPERDOTACIÓN Y TALENTO.....	3
1.1 Definiciones teóricas diferenciales de superdotación y talento.....	3
1.2 Autores y enfoques que definen la superdotación y talento.....	6
1.3 Modelos explicativos de la evaluación y diagnósticos de superdotación/talento.....	8
1.3.1 Modelo basado en las capacidades.....	8
1.3.2 Modelo basado en componentes cognitivos.....	9
1.3.3 Modelos basados en componentes socioculturales.....	9
1.3.4 Modelos basados en el rendimiento.....	10
CAPITULO 2: IDENTIFICACIÓN DE LA ALTAS CAPACIDADES.....	12
2.1 Importancia de la evaluación psicopedagógica: evaluación de habilidades y talentos específicos.....	12
2.2 Técnicas utilizadas en proceso de identificación.....	12
2.2.1 Técnicas no formales.....	12
2.2.1.1 El papel de los padres en el proceso de identificación.....	12
2.2.1.2 Los pares en el proceso de identificación.....	13
2.2.1.3 Los docentes como fuente de identificación.....	13
2.2.1.4. El sujeto con capacidades o talentos excepcionales como fuente para la identificación de sus propias habilidades.....	14

2.2.2. Técnicas formales.....	14
2.2.2.1 Test de inteligencia.....	14
2.2.2.2 Test de aptitudes específicas.....	15
2.2.2.3 Intereses y actitudes.....	16
2.2.2.4 Evaluación de la personalidad.....	17
2.2.2.5 Creatividad.....	21
2.2.2.6 Evaluación del desarrollo.....	22
2.2.2.7 Habilidades metacognitivas.....	23
2.2.2.8 Cuestionario de resolución de problemas.....	24
CAPITULO 3: TALENTO MATEMÁTICO.....	26
3.1 Definición y enfoques teóricos de talento matemático.....	26
3.2 Características de sujetos con talento matemático.....	28
3.3 Componentes del conocimiento matemáticos.....	29
3.3.1 Componente lógico.....	29
3.3.2 Componente espacial.....	30
3.3.3 Componente numérico.....	31
3.3.4 Otras habilidades.....	31
3.4 Diagnóstico o identificación del talento matemático.....	32
3.4.1 Pruebas matemáticas para evaluar habilidades.....	32
3.4.2 pruebas matemáticas para evaluar conocimientos.....	32
3.5 Análisis de estudios empíricos en la identificación y tratamiento de los talentos matemáticos.....	33
3.5.1 Talento matemático e inteligencia.....	33
3.5.2 Talento matemático y resolución de problemas.....	33
3.5.3 Talento matemático y creatividad.....	34
3.5.4 Otros.....	34
CAPITULO 4: METODOLOGÍA.....	36
4.1 Diseño de la investigación.....	36
4.2 Objetivos de la investigación.....	36
4.3 Preguntas de la investigación.....	37
4.4 Participantes.....	37
4.5 Instrumentos.....	38
4.6 Procedimiento.....	40

CAPITULO 5: RESULTADOS OBTENIDOS.....	44
CAPITULO 6: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	62
CAPITULO 7: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	69
8. BIBLIOGRAFÍA.....	72
9. ANEXOS.....	76

RESUMEN

De la necesidad de acceder a información valdadera en el campo de las Altas capacidades surge el proyecto de investigación para la “IDENTIFICACIÓN DE TALENTO MATEMÁTICO EN NIÑOS Y NIÑAS DE 10 A 12 AÑOS DE EDAD EN UNA ESCUELA FISCAL EN EL CENTRO DE LA CIUDAD DE AMBATO, DURANTE EL AÑO LECTIVO 2012 – 2013”, el cual se lleva a cabo mediante la aplicación de instrumentos como: Encuesta Demográfica, Test de Aptitudes Mentales Primarias (PMA), Cuestionario de Screening para identificar talento matemático, Nominación de profesores, estas pruebas son aplicadas inicialmente a la muestra compuesta por 60 alumnos, en la segunda fase se aplica el Cuestionario de resolución de problemas matemáticos, a los niños que han sido preseleccionados con posible talento matemático, todo este proceso tiene como objetivo diagnosticar a los niños con Talento Matemático.

A partir de lo que la bibliografía estudiada argumenta conocemos que apenas el 5 o 6% de la población tiene este talento por lo que podemos considerarlo como una rareza, de conformidad a esto los resultados arrojan que en la población estudiada no se detectó niños con Talento matemático.

1. INTRODUCCIÓN

Los cambios políticos y filosóficos que afronta nuestra sociedad han renovado la perspectiva existente sobre los individuos que no se conforman a los sujetos regulares, aun cuando desde antaño nuestra Constitución velaba por el derecho de las personas con necesidades especiales, nunca antes habíamos vivido un momento histórico como este, en el cual hay un desarrollo insospechado en la dignificación de dichas personas y en la implementación de programas educativos, sociales y de salud que promueven su progreso. A la par con este creciente interés se ha despertado atención sobre las Altas Capacidades. El gobierno nacional ha centrado su atención sobre el potencial intelectual que puede aportar al desarrollo del país, acorde con esta proyección varias instituciones han iniciado estudios sobre la superdotación, talento y creatividad en diversos campos del conocimiento.

De acuerdo a investigaciones realizadas existen varias corrientes, inicialmente empíricamente se consideraba la excepcionalidad como resultado de la herencia, pero autores como Renzulli (1977), valoran elevadamente al individuo en sí mismo y a tres componentes que denomino tres anillos que abarcan la habilidad, motivación y creatividad; también hay el aporte de teorías socioculturales impulsadas por Tannenbaum (1986) que proponen una visión más amplia que contemplan la función social y varios factores externos y sociales que resultarían preponderantes para el desarrollo o inhibición de la superdotación, talento y altas capacidades.

En cuanto al Talento Matemático y su presencia en nuestra localidad que es el tema que atañe a nuestra investigación, es necesario inicialmente identificar a estos sujetos, por lo que es indispensable ubicarlos y reconocerlos. La investigación propuesta es viable ya que se cuenta con la cooperación de las instituciones educativas que afortunadamente hoy se encuentran motivadas por el anhelo de desarrollo que impulsan sus líderes, se cuenta con acceso a los estudiantes de primera mano, y los docentes del área de matemática se muestran interesados por conocer a profundidad la realidad de sus alumnos, permitiéndonos de esta manera contar con su ayuda. En lo referente al tiempo hallamos factibilidad debido a que el trabajo de campo no es extenso y se lo puede llevar a cabo sin interrumpir mayormente la planificación curricular. En cuanto a los recursos

económicos no encontramos inconvenientes ya que no es necesario realizar gastos representativos.

De acuerdo a la propuesta realizada, alcanzamos los objetivos planteados, ya que se ha determinado en qué medida existe posible talento matemático, también se ha podido conocer su situación social, económica y familiar, además se ha reconocido la relación existente entre los componentes del Talento Matemático y cuál de estos componentes se halla mejor desarrollado en la población estudiada.

2. MARCO TEÓRICO

CAPITULO 1: DELIMITACIÓN CONCEPTUAL DE SUPERDOTACIÓN Y TALENTO

1.1 Definiciones teóricas diferenciales de superdotación y talento

Como lo describe Feldman (2002), aunque desde la antigüedad la humanidad ha centrado todos sus esfuerzos por entender y ayudar a los débiles mentales, existe al momento un inusitado interés sobre la otra cara de la moneda que son los individuos con capacidad intelectual superior, el desarrollo de la inteligencia y el talento. Ramas como la psicología y la educación abordan esta temática ampliamente y encaminan sus esfuerzos por establecer inicialmente una clara diferencia entre la superdotación, el talento y la inteligencia.

En varios lugares del planeta se establecen centros de estudio e investigación acerca del tópico y varios autores realizan múltiples propuestas que hoy tomamos en cuenta para tratar de vislumbrar las diferencias necesarias, aunque llevadas a cabo las investigaciones los autores no consiguen ponerse de acuerdo en los parámetros de la superdotación, cosa que ocurre igualmente con la inteligencia, a la par que con el talento.

El termino test como lo explica Feldman (2002), que fue adoptado por la psicología para referirse a una prueba, toma lugares muy importantes ya que por mucho tiempo superdotación, inteligencia y talento se hallan fuertemente vinculadas con una alta puntuación en un test de inteligencia general. Esta rigurosa concepción está siendo superada ya que hoy se consideran varios factores y no únicamente una puntuación cuantitativa. Lo mismo ha sucedido con la concepción únicamente genética dando paso a la flexibilidad, el modelado ambiental y social, que es una propuesta innovadora de Ausubel y Vigotsky (1979), tomado de Feldman (2002).

De acuerdo a Benito & Alonso (2004):

“La superdotación sirve para denominar un alto nivel de inteligencia e indica un avanzado y acelerado desarrollo de funciones dentro del cerebro. Tal desarrollo puede expresarse a través de altos niveles de habilidades en cognición,

creatividad, aptitud académica, intuición e innovación, habilidades personales e interpersonales, liderazgo, artes visuales y artísticas”, (pág. 11)

Como lo presentan estos autores, la superdotación se considera una suma de habilidades y dominios especiales que son manifiestos en el individuo que los posee, de esta manera se subraya que la excepcionalidad no es una especialidad o una función destacada en un área específica, más bien se la entiende como un desempeño avanzado en la totalidad del quehacer humano.

Gagné (1985) citado por Arocas, Martínez, Martínez y Regadera (2002) propone específicamente asumir la superdotación como elevada competencia en uno o más dominios de la aptitud humana: intelectual, socio afectivo, creativo, sensoriomotora. Mientras que el talento corresponde a un rendimiento excepcional por encima de la media en uno o más campos de la actividad humana: académico, artístico, atlético, interpersonal, técnico.

De acuerdo a esta teoría se concibe al proceso mental bajo los lineamientos del proceso informático, de ahí se desprende una formulación sistemática que contempla la forma en que el individuo aprende tomando a la vez la capacidad verbal e intelectual como factores preponderantes del aprendizaje, considera también la influencia de la capacidad motriz y el planeamiento cognoscitivo como estrategia de aprendizaje. De esta manera la optimización de estos recursos es privilegio de los sujetos con altas capacidades.

Así mismo podemos considerar a la superdotación como el desarrollo excepcional que se sostiene por encima de lo común, mientras que el talento se refiere a un alto rendimiento en una o más habilidades específicas Gagné (1991) citado por Tourón (2004).

En opinión de este autor superdotación parece referirse a altas habilidades naturales de tipo hereditario, y que se desarrollan de manera natural acorde con la práctica de las mismas, esta afirmación en cierta manera está de acuerdo con la citada anteriormente, y observamos que el talento es tomado como un rendimiento excepcional en áreas específicas como, matemática, música. etc.

Por su parte Anderson (2001) afirma que “aquí utilizamos la palabra talento para describir una supuesta capacidad intelectual que se especializa en una clase de conocimientos en particular, independientes del CI y capaces de operar en un nivel inusualmente alto”.

Esta propuesta resulta innovadora ya que separa el talento del CI, con lo que podemos suponer que se puede alcanzar niveles altos de rendimiento como resultado de la práctica, como dice el sabio refrán al parecer “la práctica hace al maestro”.

También la declaración del Departamento de Educación estadounidense de 1993, citado por Woolfolk (2006) define a la superdotación como:

“Los niños y los jóvenes con un talento sobresaliente se desempeñan o muestran un potencial de desempeño a niveles del logro notablemente altos, cuando se comparan con otros individuos de su edad, experiencia o ambiente. Estos niños y jóvenes exhiben una alta capacidad en las áreas intelectual, creativa y artística; y poseen una capacidad de liderazgo poco común o sobresalen en campos académicos específicos. Necesitan servicios o actividades que por lo general las escuelas no proporcionan. Los talentos se presentan en niños y jóvenes de todos los grupos culturales, en todos los niveles económicos y en todas las áreas del quehacer humano”.

Esta declaración es un compendio de las propuestas más importantes de los autores reconocidos contemporáneamente, por ello recoge varios elementos que conforman el “talento sobresaliente”, lo más destacado de esta propuesta es que subraya la necesidad específica de estos sujetos de atención y actividades especiales que el sistema escolar regular no ofrece.

Finalmente podemos considerar la siguiente afirmación:

“La configuración cognitiva del alumno superdotado se caracteriza por la disposición de un nivel bastante elevado de recursos de todas las aptitudes intelectuales. La evolución de la superdotación es lenta y compleja, siendo difícil que se manifiesten los procesos e interacciones más sofisticados antes del final de la adolescencia. A pesar de ello, las aptitudes básicas, tal y como se miden a través de los test de inteligencia, se pueden evaluar a partir de los 12 años” .Castelló (2002) citado por Prieto, (2008, pág. 5).

Al tomar en cuenta las definiciones estructuradas por los diferentes autores citados, podemos visualizar varias coincidencias, entre las cuales subrayamos:

- Se define a la superdotación como una capacidad excepcional que sobresale al ser comparada con individuos de la misma edad, ambiente y experiencia.
- El talento se manifiesta como una capacidad específica sobresaliente
- La superdotación y el talento se hallan vinculados con la herencia y el ambiente.

1.2 Autores y enfoques que definen la superdotación y el talento

Teoría de los tres anillos de Renzulli (1978), a la que hace mención en la tesis doctoral García (2007).

Esta propuesta aborda tres factores que ha decir de su autor son ingredientes básicos de la superdotación, que de forma concisa podemos describirlas de la siguiente manera: la habilidad intelectual, referida a la capacidad cognitiva que se encuentra valorada por encima de la media, lo que asegura procesos rápidos y eficientes. El segundo hace referencia al compromiso con la tarea, que alude al nivel de perseverancia y aptitud positiva frente a la situación. Por último el tercer factor implicado es la creatividad que sugiere soluciones novedosas, sin precedentes, que rompe moldes y establece ampliamente pensamiento divergente.

La conjugación de estos factores permiten el desarrollo de las habilidades básicas que hacen a un individuo superdotado, de esta manera encontramos nuevas aportaciones que arrojan luz sobre la comprensión de la superdotación y el talento, el factor antes descrito que hace alusión a la perseverancia debe ser profundamente analizado ya que es evidente a lo largo de los siglos que aun el que no posee talento con el perfeccionamiento que da la persistencia alcanza el éxito en la situación en cuestión.

Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner (1983), tomado de García (2007).

Establece que la inteligencia es la capacidad de solucionar problemas y postula 7 tipos de inteligencias, que funcionan como áreas especializadas: lingüística, musical, lógico-matemática, espacial, corporal-kinestésica, intrapersonal e interpersonal.

Esta teoría en particular es muy difundida y reconocida por abarcar aparentemente todas las áreas del saber y comportamiento humano, ya que muchas de estas áreas son entendidas como parte del conocimiento, pero hay una explícita referencia al comportamiento del individuo que puede ser percibido como inteligente.

Teoría Triárquica de la Inteligencia de Robert J. Sternberg (1986), referida por García (2007).

Postula una teoría triárquica que a la vez se compone de 3 subsistemas según los cuales se establece los 3 niveles de capacidades que existirían, según su autor:

- Sub teoría componencial: vincula la inteligencia con el mundo interno del sujeto y describe tres componentes: metacomponentes, componentes de realización y componentes de adquisición de conocimientos.
- Sub teoría experiencial: hace referencia al comportamiento de las altas capacidades frente a nuevas experiencias, formas de afrontamiento a lo desconocido, para ello se describe tres factores indispensables: capacidad para enfrentar situaciones nuevas e interiorización o automatización de la información.
- Sub teoría contextual: este componente hace referencia al comportamiento inteligente, capacidad de adaptación al ambiente, selección del mejor ambiente, y la configuración o modelado del ambiente.

De acuerdo a este planteamiento vislumbramos que la inteligencia es el resultado de la conjugación de varios componentes que antes no eran tomados en consideración como la autorregulación de los procesos cognitivos, expectativa y reacción frente a nuevas situaciones y el comportamiento externo entendido como sus relaciones con el entorno.

El nuevo paradigma: de la superdotación al talento.

Aun cuando las teorías presentadas han realizado valiosos aportes en el área de sobredotación, es menester señalar que las nuevas propuestas se dirigen a una especificación de las habilidades, reconocidas como talentos. Autores como Piirto (1994), que es citado por García (2007), en una alusión a la Pirámide de desarrollo de talento, en la cual se aprecia como base para este desarrollo a la curiosidad, imaginación y

autocontrol; en el segundo nivel se halla la competencia intelectual mínima que le capacitaría para el desempeño en el área del talento específico, por último en el tercer nivel ubica el talento en sí mismo, como: música, deportes, matemáticas, etc. Además por encima de la cumbre dispone una serie de estrellas que representan a factores como: suerte, genes, hogar, escuela, género, cultura y comunidad que actuaran fortuitamente sobre el sujeto excepcional promoviéndolo o atascándolo en su desarrollo.

Lo novedoso de la propuesta realizada por Piirto (1994) es que pone sobre el tapete las circunstancias en las cuales nace, crece y se desarrolla el individuo, factores como la suerte, genes, hogar, escuela, etc. son dignos de tenerse en cuenta ya que niños que pueden tener altas capacidades y no tienen acceso a oportunidades de desarrollo, nunca despuntarán acorde con la capacidad innata.

En situaciones de riesgo y de economía subsistencialista como es el caso de la mayoría de los países en vías de desarrollo y más específicamente como es la realidad de nuestro país encontramos pocas oportunidades de desarrollo para la mayoría de niños, aunque en nuestra realidad existe la posibilidad de que un 5 o 6% tenga “talento matemático”, esto de acuerdo a la bibliografía consultada, nos encontramos con la grotesca realidad de que nunca siquiera se ha tenido la intención de reconocer a dichos sujetos, peor aún de generar oportunidades para desarrollar su potencial capacidad. Esta propuesta puede considerarse totalizante ya que sujeta a muchos factores y circunstancias aún toma en cuenta la suerte que deberíamos entenderla como la suma de circunstancias que permiten el desarrollo o la ausencia de la misma que obstaculizaría la optimización de la habilidad.

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

1.3.1 Modelo basado en las capacidades

Este modelo fue el pionero en el tema y es conocido como el modelo clásico, vincula a autores como Terman (1954) citado por García (2007), que “estableció un CI mayor de 140 para determinar superdotación”. Estas consideraciones fueron evolucionando y posteriormente sus colaboradores introdujeron otros componentes al término

superdotación como la capacidad intelectual y un desarrollo excepcional en áreas específicas.

Las aportaciones de Gardner (1983) citado por Benito & Alonso (2004) enriquecen este modelo con su teoría de inteligencias múltiples. En su tratado describe siete tipos de inteligencias: “lingüística, lógico-matemática, musical, viso-espacial, corporal-kinestésica, intrapersonal e interpersonal”. A todo esto se suma la perspectiva asumida por el Departamento de Educación estadounidense (Gardner, 1993).

Lo más importante de esta perspectiva es la consideración de superdotación como un alto rendimiento, que raya en lo excepcional, y que permanece estable en el tiempo, debiendo ser diagnosticado a tempranas edades.

1.3.2 Modelo basado en componentes cognitivos

Este paradigma subraya la importancia de los procesos cognitivos y el cómo del procesamiento de la información, la calidad de la información procesada, dejando de lado los resultados. Bajo este parámetro hallamos a autores como: Rupell, Borkowski (1986), Sternberg (1977). Por su parte Rupell (s.f) propone abandonar los IQ o coeficiente intelectual por los QI o calidad de la información procesada. Citado por Benito & Alonso (2006).

Jackson y Butterfiel citado por Benito & Alonso (2006) dan especial atención a la metacognición como base fundamental para la sobredotación y manifiestan que son tres los mecanismos instrumentales básicos:

- El aprender a hacer las cosas.
- El planificar que cosas hay que hacer.
- El cómo hacerlas y realizarlas.

1.3.3 Modelos basados en componentes socioculturales

Los autores que han llamado la atención sobre este tema son: Tannenbaum (1986) quien refirió que la sobredotación no podía ser determinada fuera del contexto, Haensly, Reynolsy Nash Albert, quienes dan suprema importancia al ambiente cultural y social en

el que el individuo vive, mirando al sujeto excepcional como producto ambiental, citados por Arocas, E. Martínez, P. Martínez, M y Regadera, A. (2002, pág. 9). De esta manera el rol familiar, escolar y social imprimen dramáticamente sobre el desarrollo o inhibición de las habilidades, estos factores externos cobran relevancia al considerar el momento histórico en el que se circunscribe el sujeto que hará andamiaje para su desarrollo o su estancamiento. También podemos mencionar a Vigotsky (1979), citado por Benito & Alonso (2004) con su teoría histórico-cultural que subraya sobre la importancia de la realidad económica, social y cultural como factores hasta cierto punto determinantes sobre el desarrollo de las capacidades intelectuales.

Para Vygotsky (1979) “el contexto social influye en el aprendizaje más que las actitudes y las creencias; tiene una profunda influencia en cómo se piensa y en lo que se piensa. El contexto forma parte del proceso de desarrollo y, en tanto tal, moldea los procesos cognitivos”.

La influencia del contexto social puede considerarse de la siguiente manera.

1. El nivel interactivo inmediato, que está formado por los más cercanos al momento.
2. El nivel estructural, que contempla las estructuras sociales circundantes como la familia y el área de escolarización.
3. El nivel cultural o social general, conformado por el lenguaje, el sistema numérico y la tecnología, todas estas formas culturales de expresión de la sociedad.

En resumen, este modelo acoge de buena gana las aportaciones realizadas por los modelos tradicionales pero va más allá porque determina que se necesita un ambiente rico que favorezca el desarrollo y que caso contrario nunca llegara a niveles excepcionales, aun cuando existe cierta predisposición genética.

1.3.4 Modelos basados en el rendimiento

Como precursor de este modelo tenemos a Gagné (1985), citado por Pérez, D. Gonzales, D. y Díaz, Y (s.f.) que manifiesta la necesidad vital de demostración de las capacidades a través del rendimiento, siendo la superdotación la vía para la adquisición del talento, considerando de esta manera a la superdotación como competencia y al talento en relación al rendimiento.

Otro aporte destacado de este modelo es la importancia dada a la motivación y a la creatividad cuyo precursor más representativo es Renzullí (1978), citado por Tourón, J (2004) que aporta la teoría de los tres anillos en la cual vincula el alto nivel intelectual, la creatividad y la motivación como ingredientes básico del desarrollo de altas capacidades.

CAPITULO 2: IDENTIFICACIÓN DE LA ALTAS CAPACIDADES

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

La evaluación psicopedagógica se halla insertada en medio del conflicto y el prejuicio, los que se manifiestan a favor de esta identificación, la miran como esperanza de un aporte positivo de estos individuos para la sociedad, mientras que los detractores opinan que esta “etiquetación” puede derivar en perjuicios sociales y personales al otorgar mayor atención a estos sujetos en detrimento de los sujetos regulares.

Esta evaluación está dirigida a la detección de individuos con capacidades sobresalientes ya sea en las aptitudes o en las actividades humanas, es un proceso de recogida de información que busca establecer las potencialidades y limitaciones de cada individuo.

2.2 Técnicas utilizadas en proceso de identificación

Las técnicas más utilizadas para la identificación se pueden clasificar como no formales y formales

2.2.1 Técnicas no formales

Llamadas así porque se trata de cuestionarios o auto informes dirigidos a los componentes de la familia y la escuela, Torrego (2011), en las cuales se puede nominar habilidades o capacidades que se requiere sondear. Permite acumular información del comportamiento y rendimiento escolar y aquellos sujetos que parecen destacarse suelen ser sometidos a un estudio individual y personalizado. Comprendiendo que la información obtenida debe ser vinculada y contrastada. También es considerada una forma económica de acceder a la información básica.

2.2.1.1 El papel de los padres en el proceso de identificación

La familia y principalmente los padres conocen una faceta de la vida de los sujetos cuya información es indispensable para la detección de la aptitud o actividad sobresaliente. Las razones para ser tomados en cuenta pueden resumirse así:

- Las actividades del hogar requieren ciertas habilidades que pueden ser detectadas por los padres
- Las actitudes del individuo frente a la vida y las actividades son conocidas desde el nacimiento por los padres, generalmente.
- El núcleo familiar aporta información que de otra forma no se podría conocer.

2.2.1.2 Los pares en el proceso de identificación

Los compañeros de clase también son tomados en cuenta ya que se sostiene que están en capacidad de apreciar las capacidades y peculiaridades de los pares y además porque ellos son testigos de momentos en los que nadie más tiene acceso.

Puntualmente deben ser parte del proceso de identificación porque:

- Están presentes en los espacios lúdicos
- Son parte de equipos de trabajo y pueden identificar el liderazgo
- El comportamiento y desempeño tiende a cambiar sin una figura de autoridad (padres, maestros) presentándose diferente entre pares.

2.2.1.3 Los docentes como fuente de identificación.

Según Prieto (1977), citado por Arocas, Martínez, Martínez y Regadera (2002) el aporte de los docentes es indispensable en el proceso de identificación.

Lo cual consideramos como cierto por varias razones.

- Mantiene contacto constante con el sujeto
- Realiza valoraciones periódicas de índole cognitiva
- Tiene buena perspectiva de los alumnos que destacan en base al rendimiento
- Es un observador constante de la interacción con los pares
- Observa de cerca aptitudes, motivación, perseverancia
- Puede tener acceso a la realidad familiar y social del individuo

También Renzulli (1977), configuro la escala de clasificación de características comportamentales de los estudiantes con alto desempeño.

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

La propia apreciación aporta información importante porque puede hacer una referencia a como se percibe, aun cuando este tipo de información no es totalmente confiable, se la puede contrastar con la obtenida por otras fuentes para darle validez.

Existen varios cuestionarios o auto informes que exploran diferentes áreas actitudinales y de habilidades. Estos son el resultado de la introspección o autoobservación, generalmente hacen referencia a pensamientos, emociones y experiencias, aún pueden contemplar percepciones de situaciones específicas. Los más destacados de este tipo son los test de personalidad.

2.2.2. Técnicas formales

Aquí se hace referencia a medidas de tipo formal, es decir a las pruebas y test que deben ser aplicados por especialistas del campo. Existe gran variedad de pruebas y test que han sido adaptados y modificados por diversos autores. En la actualidad la bibliografía ha crecido ampliamente y los aportes surgen abundantemente lo que nos permite tener acceso a varias propuestas. Vale acotar que las técnicas formales son consideradas como costosas por su forma de aplicación. De acuerdo a su clasificación nos referiremos a continuación.

2.2.2.1 *Test de inteligencia*

En la última parte del siglo XIX muchos estudiosos se hicieron eco de la propuesta teórica de Charles Darwin, entre estos figuran Spencer y Galton, citado por Aiken, (2003, pág. 135) que junto a sus colaboradores determinaron la existencia de un grado innato de *habilidad mental general*, a lo que llamaron *Inteligencia*. La utilización de este término genera debate y polémica constante más aun cuando se han formulado pruebas y/o test que miden dicha habilidad.

Estos test sirven para evaluar las habilidades intelectuales de niños y adultos regulares, también existen otras adaptaciones para la evaluación de niños pequeños y personas con dificultad lingüística.

Entre estas pruebas destacan las elaboradas por Lewis Terman y David Wechsler, también es generalmente usada la escala Binet-Simón, muchas de estas pruebas han sufrido adaptaciones y modificaciones, de esta la más conocida es la escala Stanford-Binet, citado por Aiken, (2003, pág. 135).

La investigación en este campo recomienda el uso de test libres de influencia cultural que permitan obtener datos confiables, así mismo deben ser de aplicación individual con límite de tiempo, pero también se debe aplicar los de tiempo ilimitado.

Como ejemplos tenemos:

- Test de inteligencia fluida de Cattell (mide capacidad innata, más de 8 años).
- Test de matrices progresivas de Raven (para más de 8 años).
- The Carton Conservation Scalas (desde preescolar a 14-15 años) basado en Piaget (individual o pequeños grupos).
- WISC (individual).
(Aiken, 2003)

2.2.2.2 Test de aptitudes específicas

Los test de inteligencia generalmente miden un conjunto de habilidades específicas, por lo que han sido llamados test de banda ancha, pero al paso del tiempo algunos estudiosos han hecho esfuerzos por crear test para la medición de aptitudes o habilidades específicas.

Este tipo de pruebas son una aplicación para evaluar el potencial de desempeño en una área específica como puede ser el campo laboral o el área académica, etc. Son usadas para medir una capacidad específica, centrándose en una variable específica que permita obtener datos con precisión y fidelidad.

En general los resultados obtenidos en estas pruebas son utilizadas para predecir y viabilizar al sujeto a programas de capacitación que permitan el desarrollo de dicha habilidad potencial. La controversia por el uso de estas pruebas es digna de ser mencionada ya que se acusa de falta de validez.

Podemos clasificarlas de acuerdo a Aiken 2003:

- Aptitudes sensorio- perceptivas y psicomotrices
- Pruebas de visión y audición
- Pruebas de habilidades psicomotrices
 - Prueba de movimientos manuales gruesos
 - Prueba de movimientos manuales finos
 - Prueba de movimientos manuales gruesos y finos
- Aptitud o habilidad mecánica
- Prueba de relaciones espaciales
- Habilidades para trabajos de oficina y las relacionadas con la computación
- Habilidades artísticas y musicales
 - Prueba de aptitud artística
 - Prueba de aptitud musical
- Aptitudes múltiples

2.2.2.3. *Intereses y actitudes*

Otra dimensión que suele ser estudiada es la relacionada con los intereses particulares y actitudes personales. Este tipo de test rastrea los intereses conscientes o inconscientes del sujeto para su posible ubicación vocacional u ocupacional. Subrayando que interés no es sinónimo de habilidad.

Estas variables están consideradas dentro de la esfera afectiva: intereses, actitudes y valores, que merecen ser investigadas por tener influencia en el desarrollo del potencial humano.

Los intereses de una persona tienen su génesis en la infancia y están estrechamente vinculados con la fantasía, pero al paso del tiempo con el desarrollo cognitivo y emocional alcanzado en la adolescencia se modifican, abandonando las ideas ilusorias y tomando posturas más realistas, aunque volverán a modificarse en el transcurso de la juventud e irán volviéndose estables hasta tener intereses específicos y permanentes

Desde la perspectiva de Anne Roe y sus coautores, Roe & Klos, (1969); Roe & Siegelman (1964), los intereses vocacionales y por ende, las elecciones de carrera provienen de los tipos de relaciones que los niños mantienen con su familia. Un ambiente familiar cálido, de aceptación tiende a crear una orientación hacia las “personas”, mientras que una atmosfera fría, reservada, con mayor probabilidad origina una orientación hacia los “objetos” o las “cosas”. Entre otros test se cita:

- Inventarios de intereses de Strong.
- Inventarios de intereses de Kuder
- Estudio de Intereses Generales de Kuder
- Estudio de Intereses Ocupacionales de Kuder

La actitud es una dimensión que debe ser estudiada ya que aporta información acerca de la disposición de una persona frente al objeto o situación en cuestión. Así podemos conocer qué haría o cómo actuaría en caso de desastre natural, conflicto armado, conflicto social, racial o religioso, etc.

Existen escalas muy variadas para estudiar la actitud, de entre ellas podemos mencionar:

Técnicas proyectivas, fisiológicas e implícitas, dirigidas a realizar asociaciones de palabras y completar frases.

- Las fisiológicas se dirigen a vigilar las respuestas fisiológicas y sus cambios.
- Las implícitas exploran tendencias que no se muestran abiertamente pero que subyacen en la actitud

Escalas tradicionales de actitud

- Tipo Thurstone
- Tipo Likert
- Tipo Guttman

2.2.2.4. Evaluación de la personalidad

La dimensión de la personalidad también es investigada incansablemente, y su concepto ha sido fácilmente confundido, a veces siendo usado como sinónimo de carácter. Para

definir lo que es la personalidad se citara a Aiken (2003) quien afirma que: “quizá una convención aceptable sea definir a la personalidad humana como un compuesto de habilidades cognoscitivas, intereses, actitudes, temperamento y otras diferencias individuales en los pensamientos, sentimientos y conducta”. (pág. 313).

Definir la personalidad y la forma de abordarla muchas veces ha llevado a desacuerdos abismales ya que muchos teóricos la han enfocado desde perspectivas empíricas que hacen generalizaciones cayendo unas veces en determinismos y otras veces en reduccionismos, por otro lado existen otras corrientes que hacen propuestas más sustentadas, aunque hasta la fecha se considera bastante ambiguo poder definir con acierto la personalidad correspondiente.

Para llevar a cabo la evaluación de la personalidad los teóricos han realizado varias propuestas que podemos presentarlas por teorías.

Teoría de los tipos

Esta propuesta argumenta que existen tipos de gente definidos como los tipos humorales: sanguíneo, colérico, flemático, melancólico. Inicialmente fue el Griego Hipócrates quien definió estos 4 tipos humorales, pero en lo posterior Galeno, un médico de la antigua Roma estimo que a estos tipos humorales le correspondían cuatro tipos de temperamentos. También se considera de la misma corriente a los Somatipos de Sheldon (1940). Se destaca que está es una perspectiva muy generalizante.

Lo más conocido de esta corriente puede definirse de la siguiente forma:

- Sanguíneo. Descrito como muy hablador y orientado hacia el exterior
- Colérico. Destaca como perfeccionista, sarcástico competitivo y muy eficiente.
- Melancólico. Reconocido como dado a los sentimientos, sensibilidad y que puede darce con facilidad a la depresión.
- Flemático. Se destaca por su corte muy introvertido, de pocas palabras, de sensibilidad extrema, bajo nivel de reacción.

A pesar de no tener un rigor científico esta teoría se encuentra muy divulgada en diversos medios.

Teoría de los rasgos

Es menos general que los tipos, según Feldman, (2002), la más conocida es la teoría de los rasgos de Catell que ha sido utilizada como base para Los 16 Factores de Personalidad, esta teoría ha sido enriquecida por los aportes de Henry Murray , J P Gliford y Hans Eysenk.

Se pueden considerar:

- Cuestionario de los 16 factores de la Personalidad
- Dimensiones de la Personalidad

Teoría psicoanalítica

De acuerdo a García, L. (2003), Sigmund Freud, el padre del psicoanálisis propuso que el Ello, Yo y Súper yo, convivían en la persona y luchaban por el control de la misma y estableció las etapas de desarrollo psicosexual. Estudiando las neurosis mediante un nuevo modelo frente a su contraparte anatómico o fisiológico tradicional. Puso a un costado concepciones como que la razón gobierna a la persona, pues consideraba que *fuerzas inconscientes psicológicas*, citado por Cloninger (2003), afectaban de forma dramática el comportamiento humano. Estando a merced de estos impulsos los individuos no deben ser considerados ni buenos ni malos.

Los principales postulados de Freud de acuerdo a Cloninger (2003):

“La gente difiere en sus mecanismos de defensa del yo, los cuales controlan la expresión de las fuerzas primitivas en la personalidad. La salud mental involucra la capacidad de amar y de trabajar. El psicoanálisis proporciona un método para superar el conflicto psicológico inconsciente. No se puede confiar en la experiencia consciente con frecuencia debido a las distorsiones producidas por los mecanismos de defensa inconscientes. Todas las sociedades tratan con los conflictos humanos universales y llevan a la represión de los deseos individuales. La religión tradicional es puesta a prueba con un mecanismo de defensa compartido. La motivación sexual es la base de la personalidad. Las diferencias en la herencia pueden influir en el nivel del impulso sexual (libido) y en los fenómenos tales como la homosexualidad. La experiencia en los primeros años es crítica para la formación de la personalidad. Los conflictos psicosexuales orales, anales y fállicos (edípicos) son centrales. La personalidad adulta cambia muy poco” (pág. 35).

Estos postulados aun cuando en la actualidad no gocen de mucha aceptación deben ser

acreditados por haber sugerido la existencia de varias instancias de construcción de la personalidad en la niñez, cosa en la que muchos teóricos posteriores coinciden con Freud, así mismo encontramos novedosa la propuesta de mecanismos de defensa que actúan como vías de escape para no “enloquecer” a causa de la frustración experimentada por reprimir el deseo primario.

La medula de esta propuesta se enfoca en la naturaleza de la energía y en la satisfacción del deseo que en caso de no darse producirá en el tiempo desequilibrios, en parte esta afirmación podemos vislumbrarla a la luz de otras teorías que manifiestan el deterioro emocional del sujeto a causa de la represión o insatisfacción del deseo.

Mucho del aporte realizado por Freud en la génesis de la Psicología forman parte en la actualidad de las construcciones teóricas contemporáneas aunque han sido proyectadas de distinta manera.

Teorías fenomenológicas

Esta perspectiva es de corte humanista y se presenta en desacuerdo con la postura psicoanalista, con la teoría de los rasgos, la teoría de los tipos y la teoría conductual.

Podemos definir su propuesta como lo indica Aiken (2003):

“Ellos consideran que la gente responde al mundo en términos de sus percepciones únicas y privadas del mismo. Esas percepciones están determinadas por experiencias y los significados atribuidos a esas experiencias en un esfuerzo por realizar de manera plena el propio potencial”. (pág. 320).

Esta postura se muestra bastante reducida al no tomar en consideración otros factores que moldean y definen la personalidad, esta perspectiva centrada en la persona supone que el sujeto siempre se dirige al crecimiento, otras propuestas innovadoras se han percatado de que el ser humano no siempre tiende al crecimiento y de que la personalidad muchas veces puede responder a otros intereses como la conjugación de elementos externos.

Uno de los representantes más destacados de esta corriente es Abraham Maslow quien propuso desde un corte bastante humanista que el individuo luchara continuamente por

alcanzar la autorrealización, entendida como la armonía entre el yo real y el ideal, en base a estos conceptos salió a la luz la pirámide de Maslow que destaca los grados de satisfacción que alcanza el sujeto de acuerdo a las necesidades compensadas.

Teorías del aprendizaje social

Un representante George Kelly (1955), postulo los constructos personales, también se agrupa bajo este enfoque a teóricos como Julián Rotter, Albert Bandura y Walter Mishel.

- La teoría de Rotter
- Teoría del aprendizaje por observación de Bandura

Esta teoría se halla intrincada en la diferencia que puede marcar el aprendizaje, este tipo de experiencia modela el comportamiento. De ahí que se integra como medula central el modelado, siendo ejemplos que adopta el sujeto de su medio social, sin discernir su contenido violento o agresivo se inscribe en su personalidad.

La televisión, el ejemplo de adultos cercanos, la imagen de los ídolos entre otros influyen en la forma de actuar de los individuos permeables a la experiencia recibida. Mirando el aprendizaje como un hecho permanente durante toda la vida.

También como parte importante del proceso de modelamiento se destaca la integración del reforzamiento, el cual será validado por sujetos de acuerdo a la situación, ya que los reforzamientos no son asumidos de la misma forma.

Como recomendación general los diferentes teóricos piden ética a la hora de aplicar la evaluación de la personalidad ya que siempre un resultado conlleva a la toma de decisiones e implican consecuencias a corto, mediano y largo plazo, este tipo de diagnósticos exige practica y dominio de la temática y mucha prudencia a la hora de expresar conclusiones.

2.2.2.5. Creatividad

Es una dimensión que en la actualidad está siendo ampliamente investigada y discutida, por las dificultades que representa encontrar una forma fiel y valida de exploración del desempeño de la creatividad, siendo esta una de las razones para que difícilmente sean

validados por la comunidad científica.

Universalmente se reconoce que personajes de renombre internacional como Beethoven, Mozart, Picasso, Einstein y Thomas Alba Edison, tuvieron un gran flujo de creatividad durante su vida. En base a estas apreciaciones se puede determinar que la creatividad se halla inscrita en un marco de aptitudes que potencializan el funcionamiento creativo.

Una constitución personológica determina el funcionamiento creativo que no es un don aislado sino más bien un compuesto de funciones que operan en el individuo hasta alcanzar un objetivo planteado.

De los rasgos más sobresalientes nos acogemos a los mencionados por Mackinnon (1962), citado por Aiken (2003):

“otros rasgos afectivos y cognoscitivos que se dice caracterizan a las personas creativas son la fluidez de ideas, la flexibilidad, la falta de convencionalismos, la sensibilidad social, no estar a la defensiva, una mayor voluntad para concederse fallos y vínculos cercanos con los padres”.

Muchas veces se afirma que es más importante la perseverancia y la creatividad para el éxito, por encima de la inteligencia, aun cuando esta afirmación contiene una razón verdadera hay que considerar la dificultad de establecer con precisión un individuo creativo. Desde el trabajo investigativo de Aiken (2003) contamos con algunas pruebas a saber:

- Prueba de consecuencias: aborda la capacidad imaginativa y soluciones tentativas
- Prueba de asociaciones remotas: aborda la capacidad de asociación
- Prueba de usos poco comunes: asume la imaginación como capacidad para idear usos impensados
- Prueba de la asociación de palabras: permite realizar relación de palabra enunciada y conceptos varios.

2.2.2.6. Evaluación del desarrollo

Otra área que debe ser considerada es la evaluación del desarrollo del individuo, este estudio realiza un seguimiento del niño hasta la adultez para determinar cómo va

evolucionado en las diferentes etapas de la vida y que aspectos han permanecido estables, de este tipo de investigación fue pionero Terman en 1921.

Según Papalia. D, Wendkos. S, Duskin. R, (2002) existe tres áreas definidas de estudio como son: desarrollo físico, desarrollo cognoscitivo y desarrollo psicosocial. Al considerar al individuo una unidad, estas áreas se interrelacionan por lo que un desfase en una de ellas recaerá en un desajuste en las otras.

Merece especial atención la desincronia evolutiva que fue descrito por el psicólogo Jean-Charles Terrassier en el año 1994, realizó una referencia al “Desarrollo heterogéneo específico de los sujetos intelectualmente superdotados”. De esta manera acotó las dificultades graves que se observan en niños que tienen un desarrollo evidente en el área cognitiva versus el desarrollo regular del área psicosocial que aparece retrasada y causa dificultades en la adaptación social.

2.2.2.7. Habilidades metacognitivas

La metacognición se la define por diversos autores como el pensar sobre sí mismo o pensar sobre el pensamiento, esta innovadora propuesta tiene su génesis en Vigotsky (1979) que consideraba al lenguaje como promotor del pensamiento. Sus postulados esenciales son descritos por Manning (1991) citado por Klinger & Vadillo (2000):

- La diferencia primordial entre el hombre y el resto de los animales es la capacidad de un discurso planeado.
- El desarrollo cognitivo de los humanos está determinado por el lenguaje, en particular por las experiencias sociolingüísticas del niño.
- Para que el lenguaje se haga verbal, es necesario que pase por tres etapas: la externa, la egocéntrica y el lenguaje interno.

En líneas generales estos postulados conllevan la comprensión de la metacognición como la autorregulación del pensamiento y acordamos con Klinger & Vadillo (2000) en su apreciación de metacognición como conciencia mental y regulación del pensamiento propio. Wellman (1985), citado por Klinger & Vadillo (2000) expresa que existen cinco conjuntos de conocimiento que forman la metacognición:

- Su existencia: debe haber una conciencia por parte del sujeto en tanto que sus elementos cognitivos existen en forma diferenciada de los eventos externos.
- Su percepción como procesos diferenciados: debe existir una conciencia sobre la diferencia entre los distintos actos mentales.
- Su integración: la teoría individual de la mente debe ver dichos procesos diferenciados como partes de un todo integrado.
- Sus variables: es necesario integrar la idea de que hay variable- tipo de material, estrategias, tiempos límite de aprendizaje- que tienen un impacto sobre los procesos.
- Su monitoreo cognitivo: se requiere que el individuo pueda evaluar de su sistema cognitivo en un momento dado.

El desarrollo de esta habilidad se halla vinculado con actividades que promueven la autogestión y regulación propia, desde el acceso, procesamiento de la información y cumplimiento del objetivo planteado. En acuerdo con lo expresado por Klinger & Vadillo (2000) concluiremos acotando que la metacognición es la habilidad de pensar sobre el propio pensamiento, y que está constituida por dos elementos: la autovaloración como diagnóstico propio acerca de la forma de pensar o habilidades para aprender, y el control ejecutivo que se refiere a cómo mejorar el proceso en rapidez y eficacia.

Estos procesos comúnmente han sido ignorados, por lo que los alumnos o estudiantes muy poco conocen acerca de sus propios procesos mentales, en la actualidad es menester capacitarlos para que puedan entender cómo se dan sus procesos mentales para entonces poder cambiarlos. En las instituciones educativas existe un espacio para el aprendizaje de Metodología de estudio, pero el trabajo debe ser tomado por los docentes como parte de la enseñanza del currículo, ya que son los más capacitados para advertir los procesos de sus alumnos, esta responsabilidad no puede recaer únicamente en el estudiante, como tampoco se puede creer que solo se trata de aprender técnicas de estudio.

2.2.2.8 Cuestionario de resolución de problemas

Como lo definen Pasarín. M, Freijoo. M, Díaz. O, Rodríguez. L (2004), en su investigación llevada a cabo en España, los cuestionarios de resolución de problemas se centran en la evaluación de la habilidad de los individuos para la formulación de problemas, flexibilidad en el manejo de datos, habilidad para organizarlos, capacidad de generalización y la originalidad de interpretación. Estas características permiten mayor velocidad y eficiencia

en el desempeño frente a la resolución de problemas.

Un componente preponderante dentro del talento matemático es la habilidad para resolver problemas matemáticos, también Jiménez (2011) cita textualmente:

“La capacidad matemática es la habilidad para comprender la naturaleza de las matemáticas, problemas, símbolos, métodos y reglas; la aptitud de para aprenderlas, retenerlas en la memoria y reproducirlas; para combinarlas con otros problemas, símbolos, métodos y reglas; y la competencia para emplearlas en la resolución de tareas matemáticas” (Werdelin, 1958 citado en Krutestkii, 1976, p.24)

Un alto desempeño en la resolución de problemas matemáticos exige varias habilidades como la creatividad, capacidad lógica, dominio numérico, por lo que esta capacidad puede ser considerada definitiva a la hora de establecer la presencia de talento matemático.

Todas las técnicas presentadas aportan cada una conocimiento específico que contrastado puede llevarnos al diagnóstico eficiente de talento matemático.

CAPITULO 3: TALENTO MATEMÁTICO

3.1 Definición y enfoques teóricos de talento matemático

Acorde a nuestro interés debemos abordar la manera en que las diferentes corrientes perciben y definen el talento matemático, existen varias propuestas que a nuestra percepción enfocan los mismos puntos pero lo hacen desde diferentes perspectivas. Digna de ser tomada en cuenta es la siguiente concepción:

“Las personas con este tipo de talento se caracterizan por disponer de elevados recursos de representación y manipulación de informaciones que se presentan en la modalidad cuantitativa y/o numérica. Suelen representar cuantitativamente todo tipo de información, bien sea matemática o de otro tipo. Las personas que poseen un buen razonamiento matemático disfrutan especialmente con la magia de los números y sus combinaciones, son personas capaces de encontrar y establecer relaciones entre objetos que otros no suelen encontrar.”. Prieto, M. (2008).

Como se aprecia desde la perspectiva acotada la habilidad hace referencia a la facilidad de representación, manipulación y memorización de información cuantitativa, también a la comodidad frente a la información numérica ya que todo tipo de información la pueden representar cuantitativamente.

Diversos enfoques teóricos son citados por variedad de autores pero vale la pena acotar la siguiente mención realizada:

Modelo de la Creatividad. Como representante de esta tendencia se reconoce a Guilford, quien en 1950 formuló la estructura del intelecto, inicialmente propuso ciento veinte factores que posteriormente fueron complementados a ciento cincuenta. Lo más ingenioso de esta propuesta es que compara a la inteligencia con un cubo en el cual la intersección representa las tres dimensiones:

- Las operaciones más conocidos como procesos mentales
- Los contenidos que pueden ser semánticos, simbólicos, visuales y conductuales
- Los productos que hace referencia a la forma de respuesta.

También es digno de mencionarse que este autor destacó a la creatividad como independiente de la inteligencia CI. Además que conceptualizó la inteligencia como un perfil de aptitudes distintas, citado por Peña del Agua (2004).

Además se acota por el citado autor que las dimensiones mencionadas en el modelo corresponden ampliamente a contenidos visuales, simbólicos además de la importante memoria, la producción convergente y divergente que pertenecen a la capacidad matemática.

Talento Matemático de Stanley. La teoría de Stanley resulta ser novedosa, aunque antigua pero vigente, por centrarse en un campo determinado y por proponer un modelo de identificación e intervención para niños talentosos este autor entre los 60 y 70 desarrollo el modelo “Diagnostic Testing Prescriptive Instruction” que sirve para identificar las fortalezas, debilidades y pormenorizar los aspectos que necesiten atención y desarrollo prioritarios. Tourón J (2004).

La vigencia de esta teoría se sostiene en la investigación realizada por Stanley que trataba de detectar alumnos con talento matemático para darles oportunidades de desarrollo que no tendrían en la educación regular, en la actualidad el enfoque se mantiene en la misma dirección ya que el objetivo final del estudio del talento no es únicamente su identificación sino que busca realizar propuestas innovadoras que optimicen su desarrollo.

También vale la pena mencionar el **Modelo Sociocultural**, como el enfoque de la creatividad este modelo tampoco es específicamente de corte matemático, pero se lo toma en consideración ya que los diversos autores acotan la importancia del enfoque social, y cultural en el desarrollo y comportamiento individual. 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; es decir, es la sociedad quien valida si un producto de una persona lo hace ser considerado como talentoso, Sánchez (2006).

De acuerdo a estas aportaciones podemos concluir que cada corriente ha hecho su contribución y hoy por hoy se construye el desarrollo del talento matemático tomando de cada teoría lo más destacado que al conjugarlo con otros saberes nos potencializa para la comprensión de la temática.

3.2 Características de sujetos con talento matemático

Los sujetos para ser diagnosticados con talento deben mostrar ciertos rasgos que los diferentes teóricos los exponen de la siguiente manera:

Como lo cita Flanagan, A. Arancibia, V. (2005). Las personas talentosas académicamente poseen ciertas características cognitivas, afectivas y sociales similares que permiten distinguirlas e identificarlas de la población en general Casillas (1996); Freeman (1998); George (1992). En forma específica, Shore y Kanevsky (1993), citado por Flanagan, A. Arancibia, V. (2005), distinguen 7 características cognoscitivas que poseen los alumnos académicamente talentosos que los diferenciarían de los estudiantes con habilidades promedios:

1. Memoria y conocimiento de base: poseen una mayor cantidad de información que se encuentra altamente interconectada y saben de qué manera emplearla.
2. Procesos autorreguladores: estos alumnos regulan, guían y corrigen sus propios procesos de aprendizaje -proceso metacognitivo.
3. Velocidad en los procesos de aprendizaje: emplean un mayor tiempo en la definición y caracterización de un problema, junto con la planificación de alternativas de solución, y una menor cantidad de tiempo en la aplicación de un problema. A nivel nacional, esta capacidad para aprender más rápido que el resto los alumnos es señalada como el rasgo más distintivo de estos alumnos (Gil, 2000).
4. Representación de los problemas y categorización: facilidad para abstraer las características relevantes de un problema, determinando la información faltante y discriminando los datos relevantes de los irrelevantes.
5. Conocimiento procedural: uso de estrategias más elaboradas en el empleo del conocimiento.

6. Flexibilidad cognitiva: visualizan y utilizan diversas estrategias frente a una tarea.
7. Preferencia por la complejidad: finalmente, los estudiantes talentosos académicamente buscan en forma activa actividades de complejidad progresiva y demandante.

Los problemas más frecuentes en el ajuste social y emocional de los estudiantes talentosos según Coleman (1996); Freeman (1998), citado por Flanagan, A. Arancibia, V. (2005) son:

“Ansiedad causada por el alto nivel de conocimiento y la rapidez en el aprendizaje; gran sensibilidad frente a las sensaciones del otro; rasgos perfeccionistas; sensaciones de sentirse solo, aislado y ser diferente; el aburrimiento y la apatía producto de un contexto educativo no estimulante y como componentes sociales se puede puntualizar a la familia, escuela y los programas específicos creados para la intervención de este talento”.

Así comprendemos que hay muchas características del sujeto con talento matemático que pueden ser catalogadas como fortalezas pero también se reconoce una gran presencia de problemas a nivel social que deben ser reconocidos, para poder ser tratados antes de que deterioren el sano desarrollo de los individuos con altas capacidades o peor aún trunquen su desempeño.

3.3 Componentes del conocimiento matemático

Como componentes del conocimiento matemático se ha considerado tres dimensiones específicas y una de carácter general: dimensión lógica, espacial, numérica y otras habilidades no especificadas.

3.3.1 Componente lógico

Es la capacidad de resolver problemas lógicos, de prever y planear. Contribuye extraordinariamente a la formación de gente que crea o idea, en médicos, profesores, jueces, estadistas, científicos y gestores de empresas. Cuanto más se asciende en los estudios, mayor necesidad se tiene del factor R para el éxito. La comprensión de las Ciencias y las Matemáticas requiere de una buena dosis del factor R. Las investigaciones

han demostrado que el Razonamiento implica dos capacidades diferentes: Una, inductiva, que es la aptitud de inferir de casos particulares la norma general, y otra, la deductiva, o sea, la capacidad de extraer las premisas de la conclusión lógica. Gajardo, M. (s.f)

A este respecto Piaget citado por Klingler y Vadillo (2000) aporta muy claramente acerca del pensamiento lógico y abstracto, lo define en la última etapa de desarrollo y la denomino etapa de las operaciones formales que abarca desde los doce años ya que a decir de esta teoría el niño a esta edad abandona las ideas concretas referentes a objetos para dar paso a operaciones abstractas, hipotéticas y el pensamiento está marcado por la lógica proposicional.

3.3.2 Componente espacial

Es la capacidad de imaginar y concebir objetos en dos o tres dimensiones. Se exige esta aptitud en la lectura de planos alzados, en Arquitectos, Ingenieros Constructores, Electricistas, Mecánicos, Conductores, Pilotos y el que trabaja en diseño de muebles o maderas y toda profesión o actividad que necesitan especialmente la capacidad de enfocar y localizar perfectamente objetos en el espacio. El Factor E, es útil en Geometría, Dibujo, Arte, aprendizaje de trabajos manuales, Física y Geografía. Gajardo, M. (s.f)

También contamos con el aporte de Rodrigo & Palacios (2011) que hace referencia a la importancia de los objetos en el desarrollo del ser humano haciendo hincapié que la relación con los mismos inicia desde el nacimiento y que esta es una habilidad que se privilegia dentro del ambiente familiar, pero sostiene que más que la presencia de objetos es la riqueza de interacción con los mismos los que promueven la adquisición de habilidades.

A este respecto son importantes las aportaciones realizadas por Piaget que estableció etapas de desarrollo que involucran directamente al objeto, citado por Klingler y Vadillo (2000)

- Etapa Sensoriomotriz: Desde el nacimiento hasta los 2 años, se define por la sensación y descubrimiento del movimiento para alcanzar objetivos u objetos.

- Etapa preoperacional: desde los 2 hasta los siete años marcada por la función simbólica, el juego simbólico y egocentrismo.
- Etapa de las operaciones concretas: Que abarca desde los 7 hasta los doce años y se halla marcada por la manipulación de símbolos concretos de objetos concretos, e integra la conservación y descentralización.

3.3.3 Componente numérico

Es la capacidad de manejar números, de resolver rápidamente y con acierto problemas simplemente cuantitativos. Sirve para actividades tales como Cajeros, Calculistas, Estadísticos, Contadores, Banqueros, dependientes de comercio, Jefes de Almacén o de Bodegas, etc. ya que allí se destacan por su factor N. La capacidad de cálculo es útil para el éxito escolar en Aritmética, Estadística, contaduría de libros y toda clase de disciplinas que tenga como componente principal el cálculo numérico. Gajardo, M. (s.f)

3.3.4 Otras habilidades

De acuerdo a Renzulli (1994) citado por Feldman (2002), los niños con habilidades de superdotación y altas capacidades presentan características específicas que los diferencian del grupo regular, dichas habilidades las podemos nombrar como Habilidades psicomotrices y las podemos definir así:

- Usa materiales comunes o de reciclaje para generar soluciones creativas a problemas cotidianos.
- Aprende ejercicios físicos con rapidez y precisión.
- Mantiene autocontrol sobre los logros y fracasos, y se evalúa frente a los demás.
- Son individuos con motivación y voluntad.
- Se concentra en un tema y persiste hasta que lo acaba.
- Se aburre fácilmente con tareas rutinarias.
- Prefiere trabajar independientemente y necesita poca ayuda.

2.4 Diagnóstico o identificación del talento matemático

Varios investigadores han aportado diversas pruebas para establecer o identificar una amplia gama de talentos, estudios recientes se enfocan específicamente en el talento matemático. A través de estas pruebas se puede medir las habilidades por un lado y por otro los conocimientos.

El talento matemático según los investigadores está compuesto por habilidades como el cálculo mental, el razonamiento, la capacidad de resolver problemas y la eficiencia en los procesos marcados por rapidez y precisión, según Guzmán (1996) citado por Gómez (2012), todas las habilidades pueden concretarse en la capacidad de resolver problemas matemáticos.

3.4.1 Pruebas matemáticas para evaluar habilidades

Este tipo de pruebas están dirigidos a la evaluación de habilidades, manipulación y proceso al margen del contenido curricular.

Dichas pruebas dan la oportunidad al sujeto de resolver problemas que exploran la comprensión, creatividad, innovación, lógica y capacidad de planeación o planteamiento de estrategias, se hallan elaboradas de tal manera que gradualmente se propone contenidos más difíciles. Estas exploraciones buscan una percepción de las habilidades innatas o naturales por lo cual no se propone temática cuyo desarrollo se halle vinculado a la escolarización

3.4.2 Pruebas matemáticas para evaluar conocimientos

Estas pruebas incluyen el conocimiento requerido para aplicaciones que involucran, fracciones, algebra y geometría. Estas mediciones se hallan configuradas para detectar los conocimientos adquiridos en las dimensiones de algebra, fracciones y geometría. Se puede citar la Prueba de Stanford para el diagnóstico de Matemáticas Aiken. (2003, pág. 124).

Son una aplicación de los conocimientos adquiridos que privilegia el currículo, aunque para tener un desempeño excepcional en esta prueba se requiere de conocimientos más amplios que no necesariamente se contemplan en la escolaridad. Los teóricos han propuesto gran variedad de pruebas pero hay que destacar que de manera general este tipo de pruebas contemplan 3 áreas básicas a decir de Aiken (2003):

- Resolución de problemas
- Desarrollo de conceptos
- Razonamiento

Podemos acotar que en la actualidad este tipo de pruebas son muy utilizadas en nuestro país a partir de la reforma educativa.

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

3.5.1 Talento matemático e inteligencia

Como lo señalan Pasarín, M. Freijoo, M. Díaz, O. Rodríguez, L. (2004), en la investigación se muestran hallazgos interesantes entre los cuales se subraya que los sujetos que presentan de 130 hacia arriba de CI también tienen presencia de talento matemático, mientras que el porcentaje disminuye al reducir la puntuación del CI y desaparece al descender el CI por debajo de 90. Es decir se halla una estrecha relación entre inteligencia general y el talento matemático.

Existe aún mucha discrepancia a este respecto pues los teóricos no logran ponerse de acuerdo, pero lo que es asumido por todos los teóricos es que el talento matemático puede ser asumido como expresión de la inteligencia.

3.5.2 Talento matemático y resolución de problemas

La resolución de problemas que contempla: planteamiento y procesamiento de información, además de la rapidez, recibe especial atención por parte de Pasarín, M.

Freijoo, M. Díaz, O. Rodríguez, L. (2004), que señalan la dificultad manifiesta a la hora de manejar datos y transferir información, definen las características básicas de la siguiente manera:

- Habilidad para la formulación espontánea de problemas,
- Flexibilidad en el manejo de datos,
- Habilidad para organización,
- Fluidez de ideas,
- Fluidez para transferencia de ideas y
- Originalidad de interpretación.

Como conclusión de la investigación realizada, los autores manifiestan que las habilidades exploradas para la resolución de problemas no se encuentran desarrolladas y en acuerdo con otros investigadores como Polya (1981) determinan que hay una excesiva ejercitación en operaciones en detrimento del entrenamiento en la resolución de problemas.

3.5.3 Talento matemático y creatividad

Las investigaciones existentes hacen referencia a la creatividad y a la alta habilidad, y no se ha encontrado acotaciones específicas de la relación entre creatividad y talento matemático, pero estamos de acuerdo con lo señalado por Taylor y Sacks (1981), citado por Bermejo, R; Hernández, D; Ferrando, M; Soto, G; Sáinz, M & Prieto, M^a (2010) que destacan la calidad creativa en la valoración de los talentos (matemático, artístico, social, verbal o científico), convirtiendo a la escuela en el lugar de desarrollo de diversas destrezas como la amplitud mental, el tesón para la solución de problemas inusuales y la motivación, que generaran resultados innovadores.

3.5.4 Otros. Talento matemático y la música

Cuando buscamos relaciones existentes entre el talento matemático y otras áreas del quehacer humano encontramos que esta competencia se vincula con varias habilidades y profesiones, preferentemente las que se hallen relacionadas con números o cálculos, pero

aun cuando reconocemos esta innegable verdad nos llama mucho la atención que el talento matemático sea afín con la música.

Hay algunos investigadores que proporcionan información novedosa acerca del talento matemático y la música, el Programa ESTALMAT que es apoyado por la Universidad de Cantabria, en el 2012 invito a la inauguración del curso 2012-2013 que incluirá una conferencia impartida por el profesor Francisco Gomes, que pertenece al Departamento de Matemática Aplicada de la Universidad Politécnica de Madrid, la temática a dictarse “Las Matemáticas al ritmo Musical”, en la cual se expondrá:

“La conexión que hay entre la divisibilidad y ciertos principios de composición musical que aparecen en la llamada música étnica. Una conexión que, al final, consiste en resolver un problema de distribución que, sorprendentemente, se presenta en multitud de contextos: informática gráfica, teoría de las escalas musicales, teoría del ritmo, física de neutrones, teoría de cadenas, diseño de calendarios”. Gómez, F. (2012)

CAPITULO 4: METODOLOGÍA

El diseño de esta tesis corresponde al programa de graduación tipo Puzzle de la Titulación de Psicología de la Universidad Técnica Particular de Loja “Identificación de talento matemático en niños y niñas de 10 a 12 años de edad en una escuela pública del centro de la ciudad de Ambato, durante el año lectivo 2012 – 2013” (Ontaneda, M.; Vivanco, M. 2013),

4.1 Tipo de investigación

- Esta investigación está constituida de forma no experimental, ya que carece de manipulación de variables y la observación se lleva a cabo de forma directa y natural.
- Es cuantitativa de corte descriptivo por cuanto se desea medir y comprobar de manera matemática los fenómenos estudiados para exponer sus características.
- Además es de tipo transversal ya que se aplica una serie de pruebas simultáneas sin esperar que los sujetos evolucionen.

4.2 Objetivos de la investigación

4.2.1 GENERALES

Identificar niños y niñas con talento matemático en las edades comprendidas de 10 a 12 años en una escuela pública del centro de la ciudad de Ambato, durante el año lectivo 2012-2013.

4.2.2 ESPECÍFICOS

- Identificar las habilidades lógicas, numéricas y espaciales en los niños de 10 a 12 años mediante información de fuentes diversas (profesores, estudiantes y padres de familia.
- Determinar el nivel de coincidencia de las habilidades lógica, numérica y espacial identificadas desde diferentes fuentes, para seleccionar posibles talentos matemáticos.

- Establecer las características sociodemográficas de las familias a las que pertenece la población en estudio.
- Diagnosticar niños y niñas con talento matemático.

4.3 Preguntas de la investigación

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de las familias de los niños y niñas investigados?
- ¿Cuáles son las características de habilidad matemática 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)?
- ¿Cuántos niños y niñas son identificados con talento matemático?

4.4 Participantes

La población que participó directamente en la investigación está constituida por 30 alumnos de 6to de básica, 30 alumnos de 7mo de básica, 2 docentes de matemáticas, y 60 representantes de los niños. Todos los participantes viven en la provincia de Tungurahua y mayormente pertenecen a la ciudad de Ambato.

Esta investigación se lleva a cabo en una de las instituciones educativas más tradicionales de la provincia de Tungurahua, la escuela ubicada en el casco central de la ciudad de Ambato se halla circunscrita en su corazón cultural y comercial, fundado en 1871 como una escuela de los hermanos cristianos pero tras el gobierno liberal se constituyó en una escuela laica en 1930 y desde 1985 es establecida como Unidad Educativa con educación básica, bachillerato y post bachillerato o nivel tecnológico. Es una organización que acoge como una generalidad alumnos de toda la provincia que pertenecen mayormente a nivel socioeconómico medio.

Alrededor de 2000 alumnos se forman año tras año en esta noble institución, con una planta docente de alrededor de 100 profesionales que ostentan título de tercer nivel mayormente, aunque existe un gran número de profesionales de cuarto nivel. También cabe señalar el área administrativa que se halla al momento bajo la dirección del rector

encargado, quien ha puesto a nuestra disposición las instalaciones y el acceso a los alumnos para obtener la información requerida en esta investigación.

4. 5 Instrumentos

Los instrumentos aplicados pueden clasificarse de la siguiente manera:

- **Contextualización demográfica.**

1. **Encuesta Demográfica.** Como una necesidad primordial se realiza un acercamiento con la realidad sociodemográfica de la población en estudio. Está constituida por tres apartados que busca información acerca de la situación económica, demográfica, social y familiar del sujeto en estudio. La primera parte realiza la identificación del niño(a), la segunda identifica la estructura familiar: nivel de instrucción de los padres y /o representantes, profesión y/u ocupación, etc, el tercer apartado estudia la situación económica.

Esta encuesta debe ser llenada por el padre y/o representante del niño en aproximadamente 30 minutos.

2. **Rendimiento académico.** Se obtiene el acta de rendimiento académico general y el rendimiento en matemáticas del año 2011-2012, también se obtiene el rendimiento académico de matemáticas del primer quimestre del año lectivo 2012- 2013.

- **Instrumentos para la fase de Screening**

1. **Test de Aptitudes Mentales Primarias (PMA).** Permite una evaluación de la inteligencia general, normalmente es utilizada para encaminar a los sujetos a actividades o profesiones en las que puede destacar. Esta batería se halla constituida por un manual, un cuadernillo y hoja de respuestas, su aplicación tarda aproximadamente una hora. La batería está formada por 5 sub pruebas que sondean los cinco factores: Factor V, comprensión verbal; Factor R, razonamiento; Factor N, calculo numérico; Factor F, Fluidez verbal. En esta investigación

únicamente se aplicara el Factor R, Factor N, Factor espacial, que son las dimensiones relacionadas con el talento matemático.

El factor E, explora la capacidad para imaginar y concebir objetos en dos y tres dimensiones, está conformada por 20 elementos, en cada uno se presenta un modelo geométrico plano, acompañado de seis figuras similares que han sido rotadas en el plano. La prueba dura 5 minutos; el factor R, mide la capacidad para resolver problemas lógicos, comprender y planear, se precisa de capacidad inductiva y deductiva, para determinar la letra que continúa la serie, se establece 6 minutos para esta prueba. El factor N relacionada con la capacidad para manejar números y conceptos cuantitativos, así también se considera la rapidez y la precisión, se trata de determinar si la suma de cuatro cifras de dos dígitos esta correcta o incorrecta, debe realizarse en 6 minutos, en esta subprueba para ser preseleccionado se requiere un centil igual o mayor a 50.

2. **Cuestionario de Screening para identificar talento matemático.** Es una prueba diseñada para medir los aspectos básicos considerados como relevantes para considerar a un alumno con talento matemático. Esta prueba no privilegia los contenidos curriculares, se halla conformada por tres dimensiones: espacial, lógica, numérica; cada uno de los cuales consta de cuatro ítems de respuesta de opción múltiple, hay solo una respuesta correcta que debe ser elegida por el alumno. La prueba dura de 30 a 45 minutos pero no se la puede retirar hasta que el alumno la entregué por iniciativa propia. La puntuación máxima es de 12 puntos, para alcanzar la preselección se debe obtener 7 o más puntos.
3. **Nominación de profesores.** Es una encuesta de 10 preguntas de respuestas dicotómica (si, no), que explora las habilidades de los alumnos en cuanto a sus características de talento matemático, desde la perspectiva del docente de matemáticas. La puntuación máxima es de 10, pero para la preselección se requiere de 4 o más puntos

- **Instrumento para la fase de diagnostico**

Cuestionario de resolución de problemas matemáticos

Es una prueba que aborda las tres dimensiones que de acuerdo a las consideraciones teóricas conforman de manera básica la habilidad matemática: dimensión lógica, dimensión numérica y dimensión espacial.

Se plantean problemas en las dimensiones mencionadas:

En el bloque lógico, se analiza la capacidad de reflexión y planeación, se vincula con la habilidad para realizar clasificaciones y secuencias lógicas.

En el área numérica el alumno se enfrenta a problemas que exigen planeación, relacionados mayormente con comparaciones de magnitud, y composiciones algebraicas.

Por último el área espacial plantea problemas relacionados con orientación de objetos que comprometa la geometría y visualización espacial.

Todos los problemas propuestos son de respuesta abierta por lo que no se propone opciones; el tiempo de duración es de una hora, y se debe permitir que el alumno termine el trabajo. Esta prueba consta de 12 preguntas, 4 por cada bloque y se requiere mínimo de 3 puntos por cada área y 9 en total para ser diagnosticado como poseedor de talento matemático.

4.6 Procedimiento

4.6.1 Acercamiento a la institución

Por el mes de noviembre se realiza el acercamiento con la escuela pública en la que se llevara a cabo la investigación, se presenta la solicitud enviada por la Universidad Técnica Particular de Loja y se da a conocer a sus principales directivos los pormenores relacionados con la investigación planteada. Las autoridades pertinentes acogen de buena manera la propuesta y verbalmente aceptan colaborar para que se lleve a cabo la investigación. El mismo día fuimos presentados con los docentes de matemáticas de los paralelos asignados para la investigación, y conocimos las aulas y a los niños que colaborarían con el proyecto, en días posteriores se nos entregó un documento que certificaba el compromiso institucional con la investigación.

4.6.2 Aplicación de instrumentos

El día 14 de diciembre del 2012, siendo las 7:15 am se realiza la aplicación del cuestionario de Screening a los alumnos de 7mo año de Educación Básica paralelo A, y a los alumnos de 6to año Educación Básica paralelo C. Todo se desenvuelve con absoluta normalidad, y al cabo de 30 minutos aproximadamente se culmina con la prueba, en los paralelos respectivos. Según lo convenido con los docentes de matemáticas se realiza la entrega de la encuesta, y se les da las instrucciones respectivas para nominar a los alumnos. Esta nominación docente se receptara al cabo de 8 días.

Pocos días después, el 17 y 19 de diciembre se lleva a cabo la aplicación de la Prueba de Aptitudes Mentales Primarias (PMA), a los paralelos correspondientes de 6to y 7mo de básica. También se entrega a los niños la Encuesta Sociodemográfica para que la llenen en sus hogares, ya que de acuerdo a la planificación institucional no se podía realizar una reunión con padres de familia, a los niños se les entregó la encuesta y se les instruyó acerca de cómo contestarla.

4.6.3 Corrección y calificación de instrumentos

CONTEXTUALIZACIÓN DEMOGRÁFICA

- **Encuesta Sociodemográfica.** Se realiza un cuadro estadístico para obtener la frecuencia y el porcentaje de las respuestas.

FASE DE SCREENING

- **Cuestionario de Screening**
Se asigna 1 punto por cada respuesta correcta, cada dimensión evaluada contempla 4 problemas, permitiendo alcanzar un máximo de 12 puntos. La puntuación mínima para ser preseleccionado es 8.
- **Cuestionario de Aptitudes Mentales Primarias (PMA)**
Factor E. La prueba consta de 20 elementos y se corrige puntuando los aciertos menos los errores (A_E), obteniendo una puntuación directa para ubicar la puntuación obtenida en el baremo y obtener el centil. La puntuación directa máxima que se puede obtener es 54. El puntaje mínimo para la preselección es 50 (centil)

Factor R. Esta prueba consta de 30 elementos y se puntúa operando aciertos menos errores (A_E), el resultado obtenido es la puntuación directa, luego lo ubicamos en el baremo para obtener el centil. La puntuación directa máxima es 30. El puntaje mínimo para la preselección es 50 (centil)

Factor N. La prueba consta de 70 problemas, se puntúa operando aciertos menos errores (A_E), el resultado obtenido es la puntuación directa, luego lo ubicamos en el baremo para obtener el centil. La puntuación directa máxima es 70. El puntaje mínimo para la preselección es 50 (centil)

- **Nominación Docente.** Se acredita un punto por cada respuesta positiva; sí. La puntuación máxima es 10. El puntaje mínimo para la preselección es 4 en puntuación directa

FASE DE DIAGNOSTICO

- **Cuestionario de resolución de problemas matemáticos.** Se asigna un punto por cada respuesta correcta. La puntuación máxima es 12 con un mínimo de 9 para ser seleccionado como poseedor de talento matemático.

Instrumentos, población y fases de aplicación

INSTRUMENTOS	PARTICIPANTES
CONTEXTUALIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA	
Encuesta sociodemográfica	Madres, padres o representantes de los niños y niñas participantes en la investigación.
FASE DE SCREENING	
Cuestionario de screening	60 niños y niñas de 6to y 7mo de educación básica
Test de aptitudes mentales primarias (PMA)	60 niños y niñas de 6to y 7mo de educación básica
Cuestionario de nominación para profesores	Profesores de matemáticas de los niños evaluados

CAPITULO 5: RESULTADOS OBTENIDOS

ENCUESTA SOCIODEMOGRÁFICA

Tabla #1

1. DATOS DE LA PERSONA ENCUESTA Y DE LA FAMILIA DEL NIÑO/A EN ESTUDIO			
VARIABLE		FRECUENCIA	PORCENTAJE
¿Quién contesta la encuesta?	Papa:	16	26.6
	Mamá	43	71.6
	Hermano/o	1	1.6
Estado civil del encuestado	Casado	39	65
	Viudo	2	3.3
	Divorciado	6	10
	Unión libre	6	10
	Soltero	3	5
	Otro	1	1.6
Ocupación principal del encuestado	Comercio al por menor	9	15
	Quehaceres domésticos	24	40
	Artesanía	4	6.6
	Empleado público/privado	20	33.3
Nivel de estudios del encuestado	Primaria incompleta	4	6.6
	Primaria Completa	11	18.3
	Secundaria incompleta	8	13.3
	Secundaria completa	13	21.6
	Universidad incompleta	8	13.3
	Universidad completa	11	18.3
	Sin instrucción	0	0
Número de miembros que integran la familia	0 a 5	49	81.6
	6 a 10	9	15
El ingreso económico de la familia depende de:	Padre	19	31.6
	Madre	7	11.6
	Padre y madre	23	38.3

Fuente: Encuesta Sociodemográfica

Los datos que se aprecian en el grafico muestran que la madre asume como representante con mayor frecuencia que el padre, también se observa que la mayoría de los progenitores se encuentran casados.

Tabla # 2

Estilos parentales de crianza y educación	Autoritario: Impone normas, valores y puntos de vista, de tal manera que su hijo(a) se convierte en un autómata que obedece órdenes; no tiene derecho a voz ni a voto en las decisiones que se toman y frecuentemente es juzgado e inspeccionado buscando los errores que haya cometido (o que podrá cometer) para ser reprendido.	9	15
	Permisivo: Las reglas y normas son prácticamente inexistentes, por lo que demuestra un comportamiento completamente neutro con la finalidad de no tener ningún tipo de problemas con sus hijo(a)s.	14	23.3
	Democrático: 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.	29	48.3
	Violento: 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.	1	1.6
	Sobre-protector: 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).	22	36

Fuente: Encuesta Sociodemográfica.

En la tabla podemos observar los porcentajes de los estilos de crianza y se aprecia que casi el 50% opta por el estilo democrático

Tabla # 3

SEXTO AÑO DE BÁSICA			
VARIABLE		FRECUENCIA	PORCENTAJE
Género	Femenino	0	0
	Masculino	30	100
Años reprobados	0 a 3	30	100
Dificultades	Visual	6	20
	Auditiva	0	0
	Motora	2	6.6
	Cognitiva	0	0
	Otros	4	13.3
Materias de preferencia	Matemáticas	10	33.3
	Estudios sociales	2	6.6
	Ciencias Naturales	1	3.3
	Lengua	4	13.3
	Computación	2	6.6
	Otros	3	10
Horas de dedicación a estudio extra clase	0 a 2	14	46.6
	2 a 4	8	26.6
	4 a 6	0	0
	6 a 8	4	13.3
	8 a 10	1	3.3
	10 a más	0	0
Acceso para consultas extra clase	Biblioteca Particular	4	13.3
	Biblioteca pública	0	0
	Internet	19	63.3
	Otros	5	16.6
Tiempo utilizado por los padres, madres o representantes para mediar las tareas de los niño/as	0 a 2	18	60
	2 a 4	4	13.3
	4 a 6	2	6.6
	6 a 8	2	6.6
Pasatiempos	Deportes	23	76.6
	Música	14	46.6
	Baile	6	20
	Teatro	1	3.3
	Pintura	5	16.6
	Otros	5	16.6

Fuente: Encuesta Sociodemográfica

En la tabla de 6to se muestra que son únicamente varones y se subraya el acceso a internet, así también se considera los deportes como el pasatiempo favorito.

Tabla # 4

SÉPTIMO AÑO DE BÁSICA			
VARIABLE		FRECUENCIA	PORCENTAJE
Género	Femenino	0	0
	Masculino	30	100
Años reprobados	0	30	100
Dificultades	Visual	6	20
	Auditiva	0	0
	Motora	1	3.3
	Cognitiva	0	0
	Otros	1	3.3
Materias de preferencia	Matemáticas	11	36.6
	Estudios sociales	4	13.3
	Ciencias Naturales	4	13.3
	Lengua	6	20
	Computación	1	3.3
	Otros	0	0
Horas de dedicación a estudio extra clase	0 a 2	4	13.3
	2 a 4	16	53.3
	4 a 6	1	3.3
	6 a 8	0	0
	8 a 10	0	0
	10 a más	1	3.3
Acceso para consultas extra clase	Biblioteca particular	0	0
	Biblioteca pública	0	0
	Internet	24	80
	Otros	1	3.3
Tiempo utilizado por los padres, madres o representantes para mediar las tareas de los niño/as	0 a 2	11	36.6
	2 a 4	9	30
	4 a 6	1	3.3
	6 a 8	1	3.3
Pasatiempos	Deportes	20	66.6
	Música	13	43.3
	Baile	6	20
	Teatro	1	3.3
	Pintura	5	16.6
	otros	9	30

Fuente: Encuesta Sociodemográfica

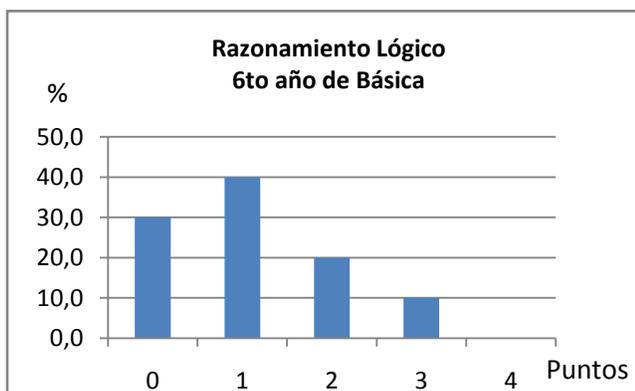
En lo que se refiere a 7mo encontramos únicamente varones, se destaca que no hay niños que hayan reprobado algún curso y existe un gran porcentaje que tiene acceso a internet.

CUESTIONARIO DE SCREENING

Tabla # 5

RAZONAMIENTO LÓGICO 6to AÑO DE BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	f	%
0	9	30,0
1	12	40,0
2	6	20,0
3	3	10,0
4	0	0,0
TOTAL	30	100,0

Grafico # 1



Fuente: Cuestionario de Screening

Tabla # 6

RAZONAMIENTO ESPACIAL 6to AÑO DE BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	f	%
0	2	6,7
1	6	20,0
2	7	23,3
3	11	36,7
4	4	13,3
TOTAL	30	100,0

Grafico # 2

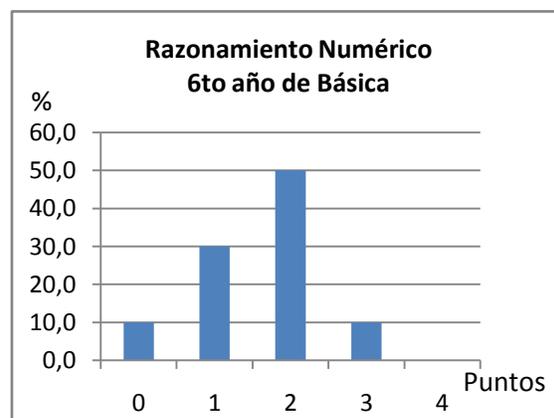


Fuente: Cuestionario de Screening

Tabla # 7

RAZONAMIENTO NUMÉRICO 6to AÑO DE BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	f	%
0	3	10,0
1	9	30,0
2	15	50,0
3	3	10,0
4	0	0,0
TOTAL	30	100,0

Grafico # 3

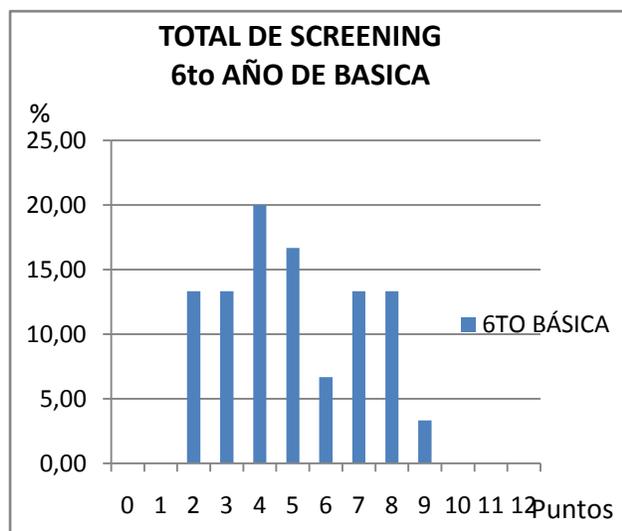


Fuente: Cuestionario de Screening

Tabla # 8

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

Grafico # 4



Fuente: Cuestionario de Screening

Tabla # 9

RAZONAMIENTO LÓGICO 7mo BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	f	%
0	1	3,3
1	5	16,7
2	13	43,3
3	9	30,0
4	2	6,7
TOTAL	30	100,0

Fuente: Cuestionario de Screening

Grafico # 5

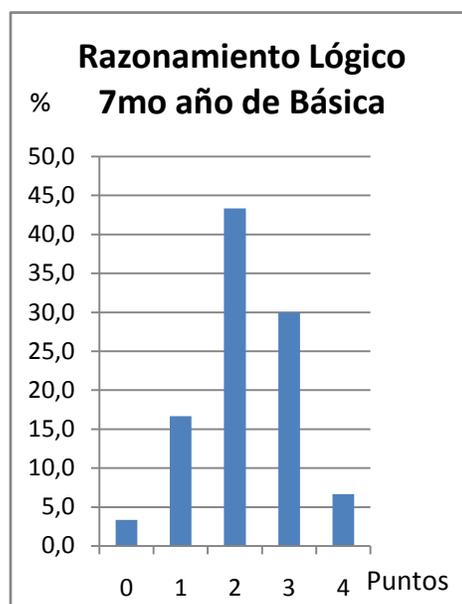


Tabla # 10

RAZONAMIENTO ESPACIAL 7mo BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	f	%
0	0	0,0
1	0	0,0
2	9	30,0
3	14	46,7
4	7	23,3
TOTAL	30	100,0

Fuente: Cuestionario de Screening

Gráfico # 6

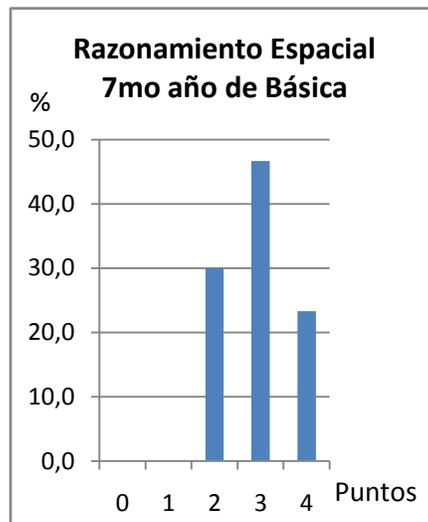


Tabla #11

RAZONAMIENTO NUMÉRICO 7mo BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	f	%
0	1	3,3
1	16	53,3
2	11	36,7
3	2	6,7
4	0	0,0

Fuente: Cuestionario de Screening

Grafico # 7

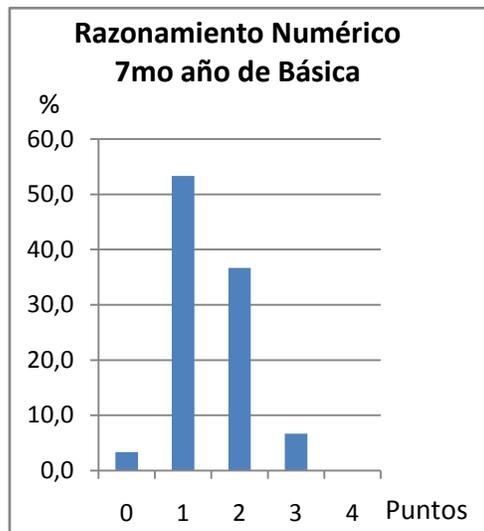


Tabla # 12

TOTAL SCREENING 7mo AÑO DE BÁSICA		
PUNTAJES	f	%
0	0	0,00
1	0	0,00
2	0	0,00
3	1	3,33
4	2	6,67
5	6	20,00
6	4	13,33
7	7	23,33
8	8	26,67
9	1	3,33
10	0	0,00
11	1	3,33
12	0	0,00
TOTAL	30	100

Fuente: Cuestionario de Screening

Grafico # 8

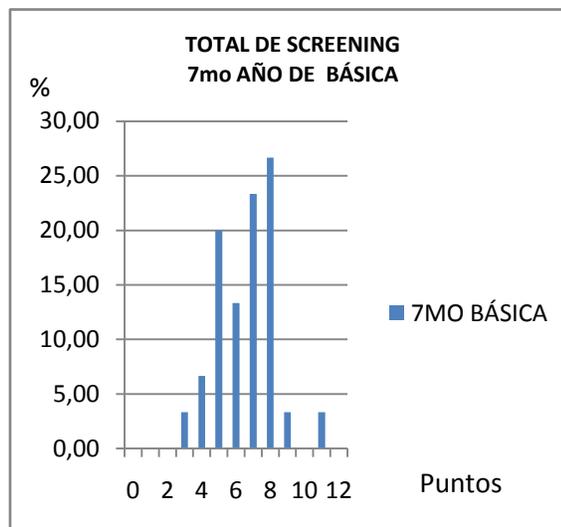
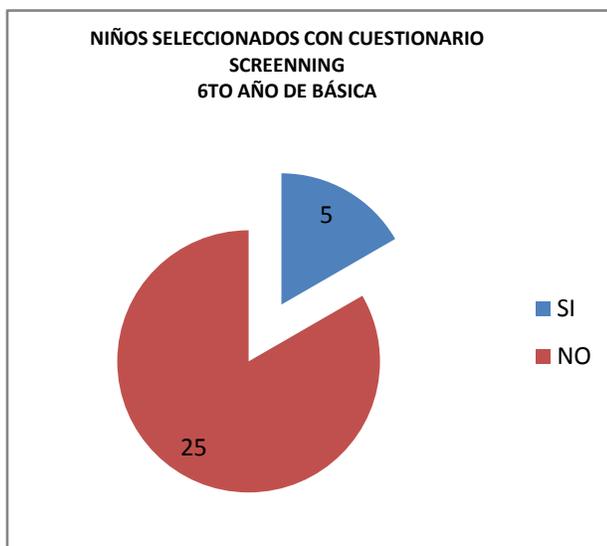


Tabla # 13

NIÑOS SELECCIONADOS CON CUESTIONARIO SCREENNING	
SI	5
NO	25
TOTAL	30

Grafico # 9

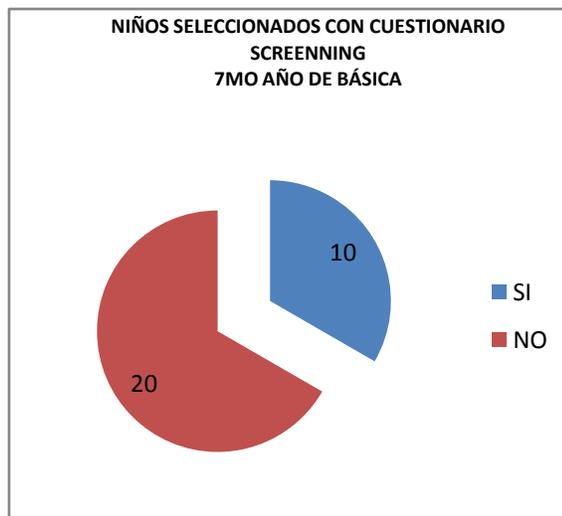


Fuente: Cuestionario de Screening

Tabla #14

NIÑOS SELECCIONADOS CON CUESTIONARIO SCREENNING	
SI	10
NO	20
TOTAL	30

Grafico #10



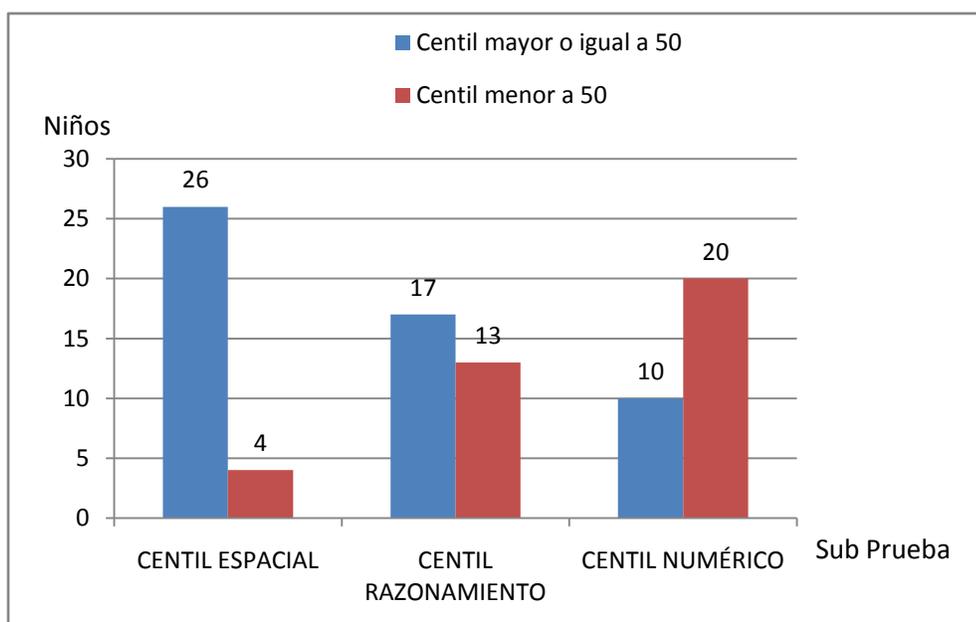
Fuente: Cuestionario de Screening

TEST DE APTITUDES MENTALES PRIMARIAS (PMA)

Tabla #15

PMA 6TO	CENTIL MAYOR O IGUAL A 50	CENTIL MENOR A 50
CENTIL ESPACIAL	26	4
CENTIL RAZONAMIENTO	17	13
CENTIL NUMÉRICO	10	20
TOTAL	53	37

Grafico # 11

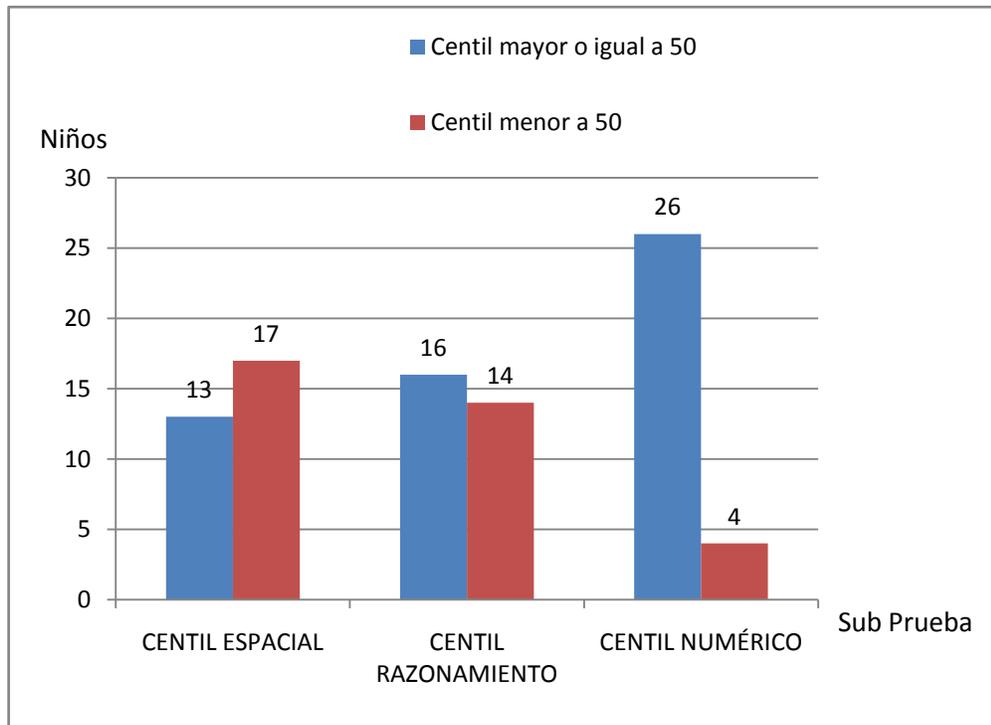


Fuente: Test de Aptitudes Mentales Primarias (PMA)

Tabla #16

PMA 7MO	CENTIL MAYOR O IGUAL A 50	CENTIL MENOR A 50
CENTIL ESPACIAL	13	17
CENTIL RAZONAMIENTO	16	14
CENTIL NUMÉRICO	26	4
TOTAL	55	35

Grafico #12

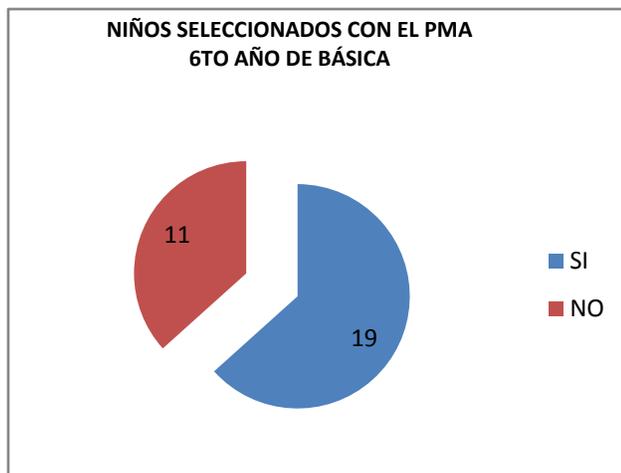


Fuente: Test de Aptitudes Mentales Primarias (PMA)

Tabla # 17

NIÑOS SELECCIONADOS CON EL PMA 6to año Básica	
SI	19
NO	11
TOTAL	30

Gráfico # 13

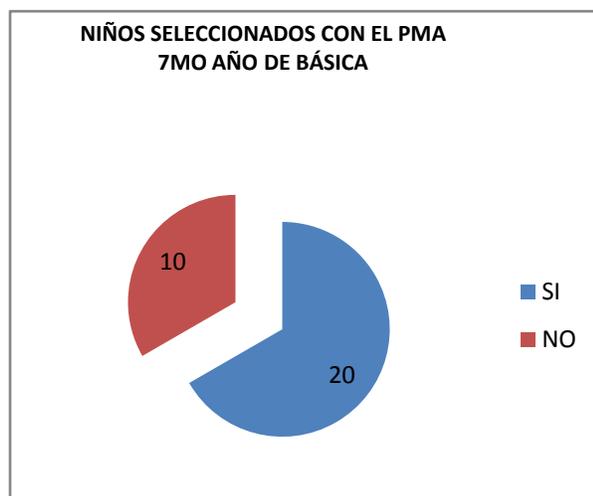


Fuente: Test de Aptitudes Mentales Primarias (PMA)

Tabla # 18

NIÑOS SELECCIONADOS CON EL PMA 7mo año Básica	
SI	20
NO	10
TOTAL	30

Gráfico # 14



Fuente: Test de Aptitudes Mentales Primarias (PMA)

Tabla # 19

NIÑOS SELECCIONADOS POR PROFESORES 6TO	
SI	16
NO	14
TOTAL	30

Grafico # 15



Fuente: Nominación Docente

Tabla # 20

NIÑOS SELECCIONADOS POR PROFESORES 7MO	
SI	21
NO	9
TOTAL	30

Grafico # 16

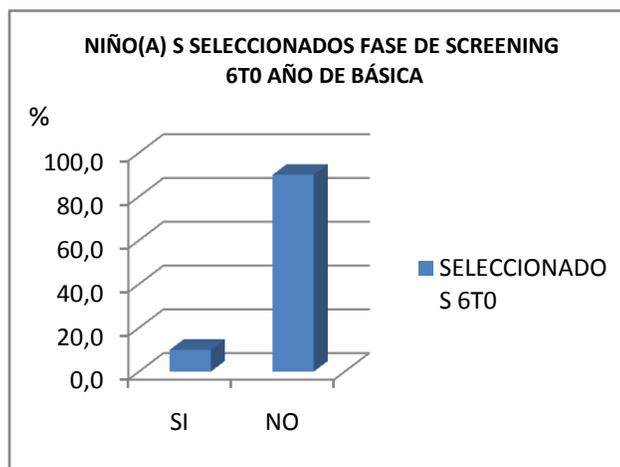


Fuente: Nominación Docente

Tabla # 21

NIÑO(A)S SELECCIONADOS FASE DE SCREENING 6to AÑO DE BÁSICA		
	f	%
SI	3	10,0
NO	27	90,0
TOTAL	30	100,0

Grafico # 17

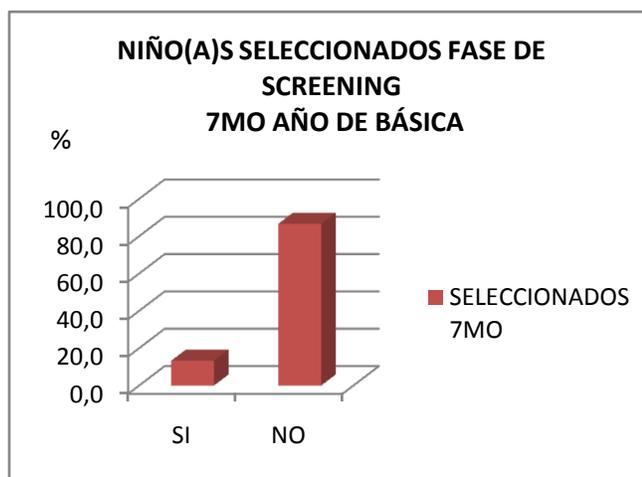


Fuente: Resumen Fase de Screening

Tabla # 22

NIÑO(A)S SELECCIONADOS FASE DE SCREENING 7mo AÑO DE BÁSICA		
	f	%
SI	4	13,3
NO	26	86,7
TOTAL	30	100,0

Grafico # 18



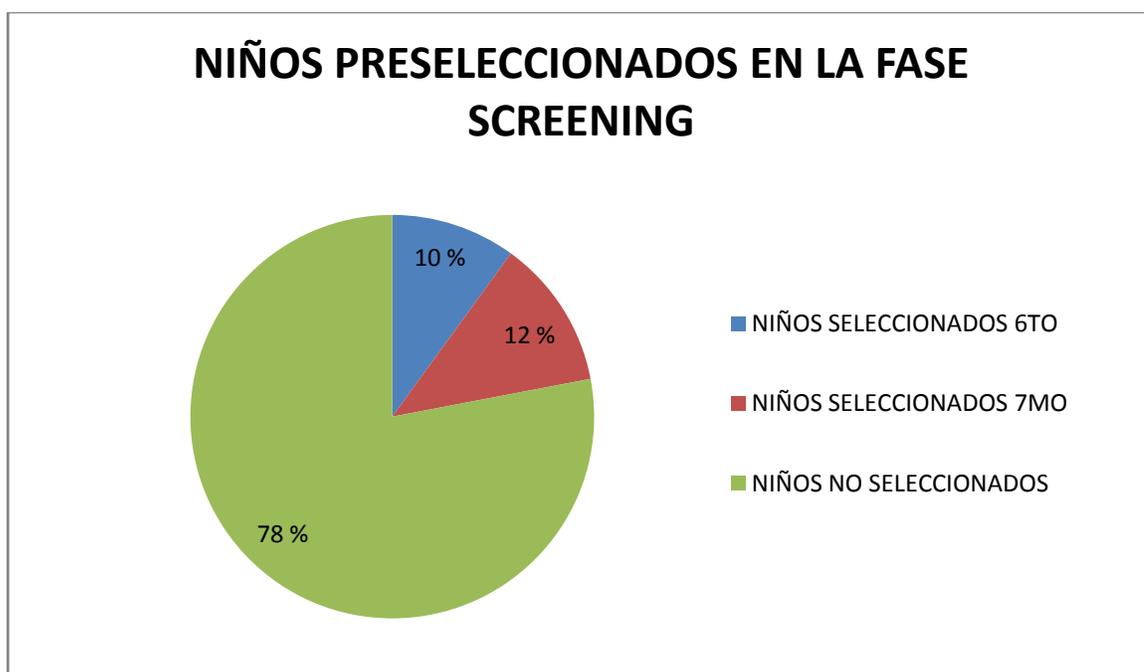
Fuente: Resumen Fase de Screening

Tabla # 23

Fase de screening				
Población	Sexto		Séptimo	
	f	%	f	%
Niños seleccionados	3	10	4	12
Niños no seleccionados	27	90	26	88
Total	30	100	30	100

Fuente: Archivo estadístico de resultados

Grafico # 19



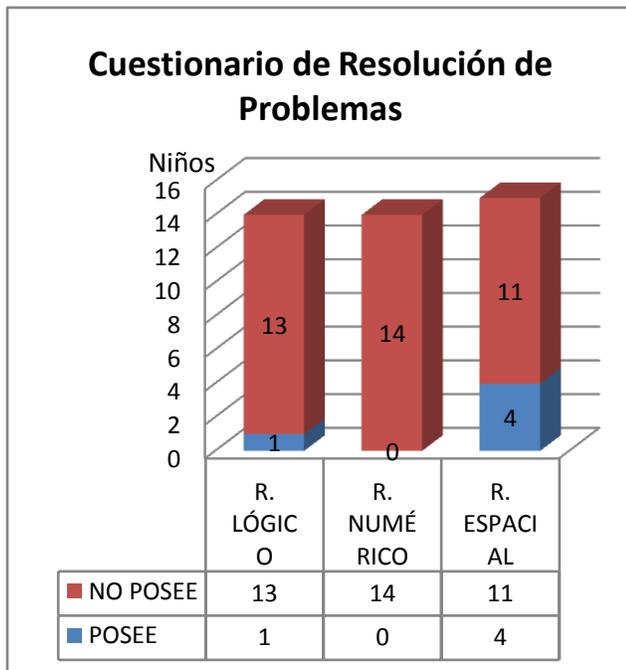
Fuente: Archivo estadístico de resultados

FASE DE DIAGNOSTICO

Tabla # 24

C. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS		
	POSEE	NO POSEE
R. LÓGICO	1	13
R. NUMÉRICO	0	14
R. ESPACIAL	4	11

Grafico # 20



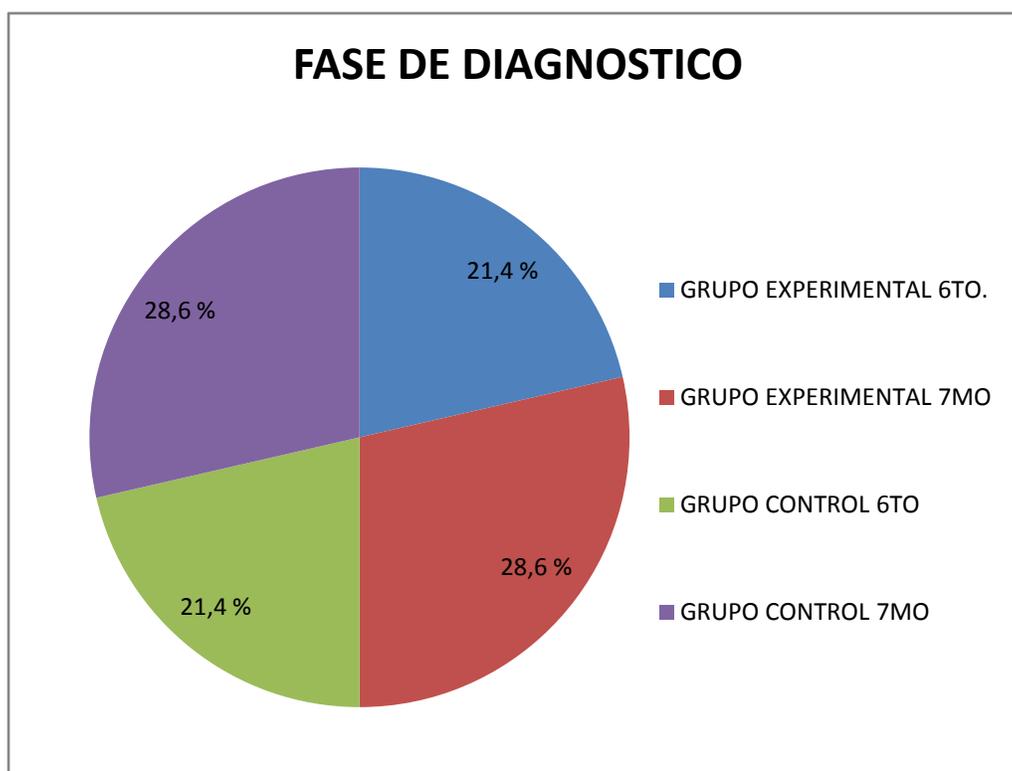
Fuente: Cuestionario de resolución de problemas

Tabla # 25

Fase de diagnóstico				
Educación básica	Grupo experimental		Grupo control	
	f	%	f	%
Sexto año	3	21.4	3	21.4
Séptimo año	4	28.6	4	28.6

Fuente: Archivo estadístico de resultados

Grafico # 21



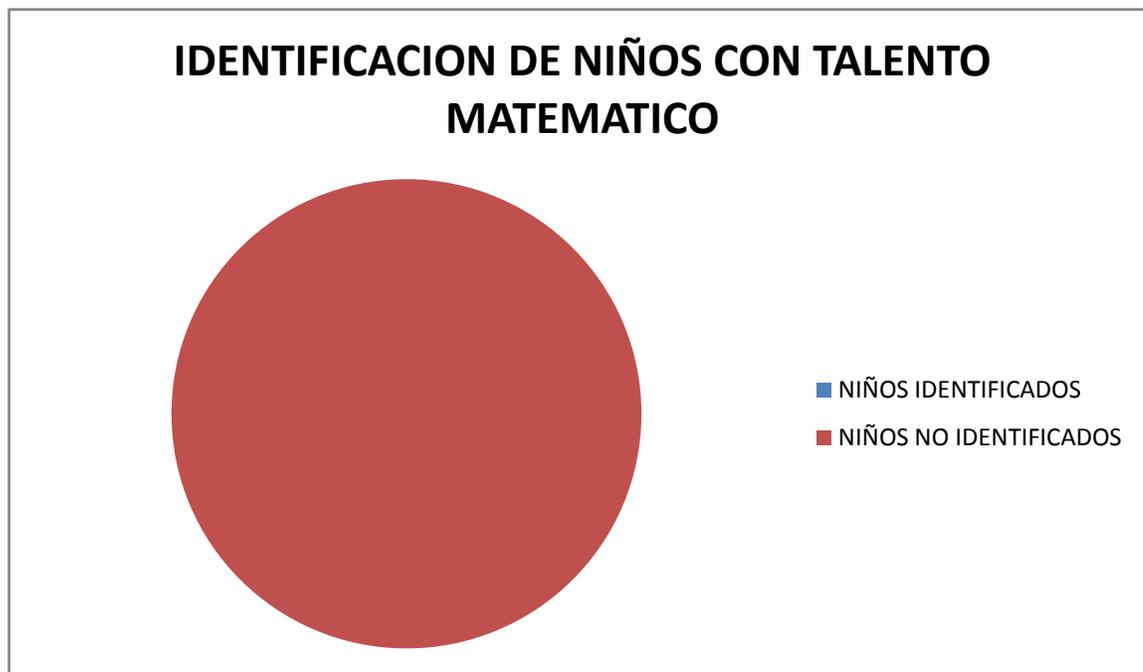
Fuente: Archivo estadístico de resultados

Tabla # 26

Identificación de niños con talento matemáticos				
Población	Sexto		Séptimo	
	f	%	f	%
Niños identificados	0	0	0	0
Niños no identificados	30	100	30	100
Total	30	100	30	100

Fuente: Archivo estadístico de resultados

Gráfico # 22



Fuente: Archivo estadístico de resultados

CAPITULO 6: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La investigación sobre el Talento Matemático abarca tres dimensiones según la bibliografía citada, específicamente la dimensión espacial, lógica y numérica; pero también destaca elementos sociales y culturales como factores que potencializan o reducen el desarrollo de las mismas.

Por esta razón se llevó a cabo el estudio sociodemográfico, a fin de comprender la dinámica social, cultural y económica en concordancia con el talento matemático, tal cual lo destaca Renzulli (1978), las características sociales, familiares y económicas pueden ser consideradas en relación a la motivación.

De la misma forma Rodrigo, M. & Palacios, J. (2011, pág. 461) indican la importancia de la cohesión familiar aunque muchas veces las adversidades de ésta, pueden ser la génesis para la activación del talento, también se realiza una importante referencia con relación a la edad de los padres, ocupación y profesión como soportes para la buena evolución del rendimiento, en cuanto a nuestra investigación podemos destacar que el grupo en estudio es heterogéneo en su nivel social y económico. En donde predomina ampliamente la responsabilidad de la madre sobre los niños, como lo muestra la Tabla #1, con una presencia del 72% que corresponde a 43 madres, el 65%, es decir 39 parejas se encuentran casados legalmente frente a un 10%, o su equivalente de 6 parejas que opta por la unión libre, demostrando así que muchas familias jóvenes optan por el matrimonio. Cabe anotar la existencia de divorcio en 6 parejas que representa un 10% de la población estudiada. De esta forma se estima que los hogares de los sujetos estudiados mayormente proveen estabilidad con la presencia de ambos padres.

En cuanto a la ocupación hay una amplia presencia de quehaceres domésticos con 24 madres que representa el 40%, frente a 12 padres o un 20% que es empleado. Hay que tomar en cuenta que la mamá es quien predomina al contestar la encuesta, siendo la misma la que funge como ama de casa, mientras que el padre es quien generalmente sale a trabajar fuera del hogar. Esta es una realidad social, aun cuando muchas mujeres opten por un trabajo fuera del hogar también hay un gran porcentaje que se queda al cuidado del hogar. Esto parece tener estrecha relación con el nivel de instrucción ya que apenas un 18% ha concluido estudios universitarios, que es apenas 8 representantes,

mientras que otro 18 % concluyo únicamente la primaria, es decir 11 padres, el margen más amplio de la población referida ha concluido la secundaria con el 21% que equivale a 13 progenitores, dando un total de 58% los padres que no han accedido a estudios superiores, es decir 41 representantes.

También se debe considerar que el 23% de estas familias dependen del ingreso económico de padre y madre, es decir 19 hogares. Estos hogares según la estadística prefieren como estilo de crianza el democrático con el 48%, ósea 29 familias, seguido del estilo sobreprotector con un 36.6% que equivale a 22 hogares, según la Tabla #2.

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

A pesar de esta perspectiva optimista debemos poner atención en los resultados de la investigación ya que de acuerdo a ésta el rendimiento es medio, estos hallazgos sugieren que aunque exista la presencia de la madre en el hogar no necesariamente se está transmitiendo los conocimientos e información como lo señala Rodrigo & Palacios, (2011) cuando se refiere a las teorías de Vygotski que destaca los procesos de interacción con los padres para transmisión de capacidades, conocimientos y estrategias.

A la luz de los resultados obtenidos podemos pensar que si bien la estabilidad familiar optimiza el buen desarrollo emocional y cognitivo no es un factor aislado ya que por sí sola no asegura el desarrollo de altas capacidades, existen otras variables como el monitoreo, la motivación y la interacción de calidad con los padres que entran en juego.

También es digno de ser tomado en cuenta que no existe en la población estudiada hijos de padres migrantes situación que generalmente causa estrés e inestabilidad.

En lo referente a acceso de información para consultas existe una gran presencia de internet, con un 80% que equivale a 24 niños en 7mo año de acuerdo a la Tabla # 4 y un 63% o 19 niños en 6to año de acuerdo a la Tabla #3. En cuanto al tiempo que dedican

los padres al monitoreo de los deberes en casa predomina una dedicación máximo de 2 horas en los dos paralelos en estudio. Se verifica una gran preferencia de los niños por los deportes en el tiempo libre con un 70% o 44 niños. Cabe destacar que la población en estudio está compuesta únicamente por niños. En la actualidad autores como Renzulli (1978) sobrevaloran las aportaciones del monitoreo parental, llegando a conformar la triada educativa compuesta por alumnos, padres y maestros.

Como vemos el éxito o fracaso escolar no es definitivamente una responsabilidad del estudiante sino que conlleva la corresponsabilidad familiar y aun social.

En lo que se refiere a las dimensiones exploradas en primer lugar analizaremos el comportamiento de la población estudiada con respecto a la dimensión del razonamiento lógico en el Cuestionario de Screening, esta área se halla relacionada con la habilidad para establecer procesos y relaciones; según nos muestra la Tabla #5 y Tabla #10 apenas el 30% o 9 niños de 6to año se ubica en o por encima de la media, mientras que el 37% o 11 niños de 7mo de básica se ubica en o por encima de la media, cabe subrayar que el 30% de los alumnos de 6to no logra ni un acierto, es decir 9 niños, mientras que el 7% de 7mo alcanza la puntuación máxima de la sub prueba, es decir 2 niños. Esta área contempla 4 problemas de razonamiento, con opción de respuesta múltiple.

Este segmento de la investigación concuerda con la teoría propuesta por Stanley, citado por Tourón (2002), ya que el talento debe ser estudiado por campos definidos en los cuales se mida el rendimiento, además como lo dice la declaración del Departamento de Educación estadounidense de 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.

Al fijarnos con detenimiento en las tablas comparadas encontramos diferencias en el rendimiento de 6to y de 7mo, lo que más llama la atención es que 9 alumnos de 6to no alcanzan ni un acierto y que la mayoría se ubica con un rendimiento medio comparado con 7mo, en donde todos tienen aciertos y 4 de ellos alcanza la máxima puntuación. Este resultado nos lleva a proponer dos interrogantes: primeramente nos sugiere diferencias marcadas que pueden ser causadas por 1 año de diferencia en edad cronológica; o también podría deberse a un año más de conocimientos y experiencia académica de los

niños de 7mo. Las investigaciones realizadas anteriormente han propuesto que no se haga parte de las pruebas los contenidos académicos, pero el razonamiento lógico es algo que se inscribe en el quehacer educativo, tampoco se ha encontrado mayor alusión a estas diferencias en la bibliografía consultada. Gajardo, M. (s.f), considera que esta habilidad se caracteriza por la planeación, es decir llevar a cabo un proceso sistemático o una estrategia que permita resolver el problema, esta es una característica que a los 10 años se verifica menos desarrollada, y que a los 11 años se valora como más desarrollada.

Ahora debemos fijarnos en la Tabla #15 referente al PMA que demuestra que 56 niños alcanzan a ubicarse por encima de la media en lo relativo a 6to de básica, mientras que el 53 niños de 7mo se ubica en o por encima de la media. Al parecer en la dimensión referida el comportamiento es homogéneo de los dos paralelos. Los resultados de esta prueba nos permiten pensar que el contenido de la prueba no está contemplado en el currículo, pues no se aprecia una brecha considerable en los resultados teniendo en consideración la diferencia en edad y en experiencia escolar.

En este momento nos compete analizar la dimensión espacial, este factor está relacionado con la comprensión y manipulación de figuras en el plano, tomando en cuenta fondo y forma; según la Tabla #6 y Tabla #10 el 73% es decir 22 niños del 6to año alcanza a posicionarse en o sobre la media, mientras que de 7mo año el 100% se ubica en y sobre la media es decir 30 niños y destaca favorablemente un 23% que alcanza la puntuación máxima de la sub prueba es decir 7 niños. Al comparar estos resultados con el PMA encontramos que el 80% o 24 niños de 6to alcanzan un centil igual o mayor a 50, mientras que el 43% o 13 niños de 7mo se ubica en o sobre el centil medio. Aquí observamos una amplia brecha en el rendimiento de los dos paralelos. Podemos concluir que los resultados de 6to se mantienen estables ya que al parecer en el Cuestionario de Screening destaca ampliamente al igual que en el PMA, mientras que en esta prueba el 7mo año se muestra con un bajo rendimiento.

Los resultados arrojados en esta dimensión evidencian que la habilidad espacial es la más desarrollada es decir que la relación del sujeto frente al objeto en el plano está ampliamente comprendida, del grupo estudiado se destaca que once alumnos muestran una excelente capacidad para la percepción de imágenes, con alta eficiencia de

modificación y control de figuras en el plano en cuanto a su fondo y forma. Podríamos suponer que esto se debe a que el sujeto desde que nace se relaciona con el objeto aunque de forma muy primitiva, aunque luego por los 7 años nos valemos del pensamiento concreto que nos permite nuevas formas de comprensión del objeto, además que es una función ampliamente utilizada desde el nacimiento. Lo que no sucede con la dimensión lógica por ejemplo, en donde las ejecuciones y comprensión consciente de la misma se desarrollan a partir de los doce años aproximadamente según la teoría de Piaget (1979) citado por Feldman (2002) cuando abandonamos las operaciones concretas y pasamos a las operaciones formales, caracterizada por el pensamiento abstracto, formal y lógico.

Por último debemos valorar la estadística presente en la dimensión numérica; esta área se relaciona con la manipulación de cantidades con exactitud y en el menor tiempo posible también conlleva habilidad para la comprensión de problemas y solución de los mismos. En lo que refiere al cuestionario de Screening, según la Tabla #7 el 6to año ubica el 60% o 18 niños en y por encima de la media, aunque existe un 10% es decir 3 niños que no alcanzan ni un acierto y hay que resaltar que ningún alumno obtuvo la máxima puntuación. Mientras que según la Tabla #11, el 7mo año ubica el 42 % o 13 niños en o por encima de la media y también ningún alumno obtuvo la máxima puntuación de la sub prueba.

Al comparar los resultados obtenidos en el Cuestionario de Screening con el PMA tenemos que acorde a la Tabla #15, el 6to de básica ubica en o por encima de la media al 33% o 10 alumnos, mientras que en lo que concierne al 7mo hallamos según la Tabla #16 que el 86%, es decir 4 alumnos se ubican en o por encima de la media. En este punto existe un amplio despunte del 7mo año.

La sub prueba de habilidad numérica está construida en el caso del PMA con un planteamiento de suma de 4 cantidades de hasta tres cifras, lo cual es ampliamente habilitado en la enseñanza escolar, deberíamos definir si la destreza mostrada por los alumnos de 7mo constituyen en sí mismo una característica de Talento Matemático o si es resultado de un año más de practica en operaciones básicas, con relación a los alumnos de 6to. En esta dimensión encontramos que no hay alumnos que presenten rendimiento óptimo.

En cuanto a la nominación de profesores podemos destacar que 16 niños de 6to han sido preseleccionados representando el 53%, mientras que en 7mo han sido preseleccionados 21 niños que equivalen al 90%. Como se puede apreciar en estos resultados existe una amplia preselección, esto puede deberse a que se utiliza una nominación que puede permitir apreciaciones subjetivas, de acuerdo con la bibliografía consultada que asevera que este tipo de información recabada debe ser contrastada ya que al parecer no suelen ser muy objetivas.

Así podemos concretar los resultados generales de la siguiente forma:

En el área lógica los dos paralelos muestran un rendimiento medio, aunque parece que los alumnos de 7mo están mejor desarrollados debido a que todos obtuvieron alguna puntuación, mientras que un 30% o 9 alumnos de 6to no tuvieron ni un acierto. En este punto podemos considerar las fases de desarrollo propuestas por Piaget (1970), según la cual el pensamiento hipotético, lógico y abstracto es contemplado en la fase de las operaciones formales y hace su aparición alrededor de los doce años de edad. Los alumnos de 6to se encuentran entre los diez y once años, mientras que los de 7mo están entre los once y medio y doce años. Estas diferencias mínimas es apropiado considerarlas ya que pueden arrojar luz a la hora de formular causas para las diferencias marcadas de desempeño.

En cuanto a la dimensión espacial los resultados son alentadores ya que la mayoría de alumnos obtienen altas puntuaciones, al parecer es la dimensión mejor desarrollada y no se observa diferencias substancial entre el 6to y 7mo año, tal vez estos hallazgos nos permitan entender que el ambiente como lo propuso Piaget (1970) ha generado oportunidades de acceso al objeto privilegiando el desarrollo de esta habilidad ya que se reconoce su desarrollo desde los 2 años hasta los 12 años, es decir que en la población estudiada se ha medido la destreza en el punto más alto de desarrollo por cuanto los alumnos están entre los 10 y doce años, también merece consideración que la Cultura física y el Arte estético se hallan relacionados con la dimensión espacial, Gómez (2012). De esta forma vemos que la dimensión referida encuentra varios aspectos de la vida en los cuales se puede adiestrar.

La dimensión numérica por su parte presenta resultados divergentes al realizar la comparación por años, así, el 7mo año alcanza niveles bastante desarrollados mientras que el 6to se muestra retrasado en el desarrollo, este hallazgo nos hace suponer que existe mayor adiestramiento en los niños que tienen un año más de experiencia escolar, este punto no hemos encontrado en la bibliografía consultada pero es digna de ser tomada en cuenta ya que la operación sobre la cual se fundamentó la prueba está ampliamente privilegiada en el currículo académico.

Los resultados arrojados globalmente nos muestran que no se ha detectado alumnos con talento matemático, aunque existe un niño que tiene un desempeño destacado que pertenece a 6to de básica, fue preseleccionado en la dimensión numérica y espacial, pero no obtuvo la puntuación necesaria para ser preseleccionado en el área lógica, este caso especial nos permite pensar en dos opciones; primera, la capacidad mental de memoria y rapidez no se hallan suficientemente desarrolladas; segundo, el alumno no se encuentra relacionado frecuentemente con problemas matemáticos. Si la segunda opción resultara cierta estaríamos frente a un conflicto real ya que el manejo de resolución de problemas matemáticos no se encuentra muy favorecido en la etapa escolar y podría ser que fue la primera vez que se enfrentó a este tipo de ejercicios.

CAPITULO 7: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- No se detectó niños con Talento Matemático en la población investigada.
- Las familias de los niños estudiados pertenecen al modelo tradicional en su mayoría, en los cuales la madre se ocupa de los hijos y de los quehaceres de la casa, mientras que el padre se ocupa del sustento.
- La educación de los progenitores en su mayoría es de segundo nivel, aunque también hay padres con título profesional en menor porcentaje.
- En la población estudiada se observa que hay un mejor desarrollo de la dimensión espacial, en comparación con la dimensión lógica y numérica.
- Es muy evidente que los alumnos de 7mo año rinden mucho mejor en el área numérica que sus pares de 6to año, se evidencia mayor número de respuestas que indica mayor rapidez de cálculo.
- Casi la mitad de niños preseleccionados en el Cuestionario de Screening y en el PMA, no pasaron la preselección de la Nominación Docente
- Se encontró fuertes coincidencias entre el Cuestionario de Screening y el PMA, es decir que el 30% de alumnos que obtenían altas puntuaciones en el Cuestionario de Screening, también puntúan alto en el PMA
- En un porcentaje significativo no se encontró coincidencias con los resultados de las pruebas aplicadas y la Nominación Docente, ya que existe casos en los cuales los resultados de las dos primeras pruebas son favorecedores, pero no se consigue la preselección en la Nominación Docente. También se observó casos en los cuales el alumno era preseleccionado por la Nominación Docente pero en los resultados de las dos pruebas restantes no obtenía puntuaciones favorables.
- El PMA permitió mayor número de preseleccionados, frente al Cuestionario de Screening debido a que el baremo del Cuestionario de Screening exigía un mínimo de rendimiento del 75% para ser preseleccionado, mientras que el baremo del PMA permitía la preselección con un mínimo del 50%.

- No se halló diferencias substanciales en el rendimiento comparando 6to con 7mo, en cuanto al porcentaje de alumnos que pasa a la fase de diagnóstico.
- Al hacer comparaciones del rendimiento en cada uno de los componentes entre 6to y 7mo se observa que la habilidad numérica se encuentra mejor desarrollada en los niños de 7mo año
- Existen varios casos en los cuales los resultados no permanecen estables, debiendo considerar factores motivacionales de por medio.
- Se observa que 3 alumnos de 6to y 4 de 7mo fueron seleccionados para la siguiente fase, por lo que el rendimiento por cada grupo se encuentra a la par.

RECOMENDACIONES

- Debido a que la realización de sumas y caculos mentales se encuentra ampliamente utilizada en la escolaridad por lo que los niños con un año más de experiencia académica pueden resultar aventajados, se recomienda estructurar una prueba que evalúe la capacidad numérica desde otra perspectiva.
- Para próximas investigaciones de esta índole se recomienda considerar las diferencias amplias entre el baremo del Cuestionario de Screening y el PMA, ya que existe una brecha muy marcada en la puntuación requerida para ser preseleccionado, por lo que en el cuestionario de screening se observa un rendimiento inferior, mientras que con el PMA se obtiene un buen rendimiento que resulta sobreestimado.
- En futuros estudios se propone a la institución educativa realizar un retest en la Nominación Docente con el fin de alcanzar resultados más sustentables.
- Por los resultados obtenidos se recomienda a la Institución iniciar un programa extracurricular lúdico que incorpore actividades como Ajedrez, Damas Chinas, Sudoku y aun Monopolio, que permita desarrollar las dimensiones lógica, numérica y espacial. Este tipo de actividades permiten habilitar destrezas como planeación, planificación de estrategias, anticipación y son magníficas para prever la reacción frente a la acción, el pensamiento lógico es ampliamente favorecido a la par que la función numérica ya que exige actividad mental sistemática que conlleva concentración y capacidad memorística.

- De acuerdo a lo acotado se sugiere dar especial atención al desarrollo de las habilidades matemáticas ya que se encuentran estrechamente relacionadas con el rendimiento escolar, siendo consideradas un factor importante para el éxito o el fracaso académico.

8. BIBLIOGRAFÍA

Aiken, L. (2003). *Tests psicológicos y evaluación*. México: Pearson

Alonso, J. A, Renzulli, J. S., y Benito, Y (eds). (2003). *Manual internacional de superdotados*. Madrid: Eos.

Anderson, M. (2001). *Desarrollo de la Inteligencia*. México: Alfaomega Grupo Editor.

Arocas, E., Martínez, P., Martínez, M., y Regadera, A (2002). *Orientaciones para la Evaluación Psicopedagógica del Alumnado con Altas Capacidades*. España: Generalitat Valenciana.

Barrios Espinosa, E. (2002). Propuestas de aplicación de la teoría de las inteligencias múltiples a la enseñanza de una lengua extranjera, en GRETA.

Bermejo, R., Hernández, D., Ferrando, M., Soto, G., Sáinz, M., & Prieto, M. (2010).

Benito, Y., & Alonso, J. (2004). *Sobredotación Intelectual, definición e identificación*. Ecuador: Editorial Utpl.

Benito, Y. (1994). *Intervención e investigación psicoeducativos en alumnos superdotados*. Salamanca: Amaru,

Calero, M^a. D., García, B., Gómez, T., (2007). *El alumno con sobredotación intelectual. Conceptualización, evaluación y respuesta educativa*. Sevilla, Junta de Andalucía-Consejería de Educación.

Creatividad, inteligencia sintética y alta habilidad. REIFOP, 13 (1). (Enlace web: <http://www.aufop.com> - Consultada en fecha (10-03-2013)

Cloninger, S. (2003). *Teorías de la personalidad*. México: Pearson Education.

Flanagan, A., y Arancibia, V (2005, mayo). Talento Académico: Un análisis de la identificación de alumnos talentosos efectuada por profesores. *Psykhé*. Santiago

- Feldman, R. (2002). *Psicología, con aplicaciones en países de habla hispana*. México: Mc Graw Hill.
- Ferrándiz, C (2008). Identificación del alumnado de Secundaria con Altas Capacidades Intelectuales en Centros de la Región de Murcia. Murcia: *Grupo Investigación Altas Habilidades Universidad de Murcia*.
- Ferrándiz García, C (2004). Evaluación y desarrollo de la competencia cognitiva. Un estudio desde el modelo de las Inteligencias Múltiples. Madrid, *Centro de Investigación y Documentación Educativa*
- Gajardo, M.(s.f) *Instructivo del PMA (Aptitudes Mentales Primarias)*. TEA Ediciones
- García, M. (2008). El Potencial de Aprendizaje y los niños Superdotados. Tesis Doctoral España: Editorial Universidad de Granada
- García, L. (2003). *Breve historia de la psicología*. España: Siglo XXI de España Editores.
- Gardner, H. (1998). *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. Barcelona, Paidós
- Genovard, C. (1983). Educación Especial para profesores de Educación Especial de niños excepcionales superdotados: Inventando el futuro. *Educar*, 3, 27-46.
- Gómez, A. (2012). EmásF, Revista Digital de Educación Física. Año 3, Núm. 16 (mayo-junio de 2012) ISSN: 1989-8304 Depósito Legal: J 864-2009. Enlace web http://emasf.webcindario.com/Propuesta_de_desarrollo_de_la_espacialidad.pdf
- Gómez, F. (2012). Inauguración del programa ESTALMAT (Estímulo del Talento Matemático). Conferencia inaugural. Disponible en: <http://www.unican.es/Departamentos/matesco/noticias/20120920-inauguracion+Estalmat.htm>
- Klingler, C. Vadillo, G. (2000). *Psicología Cognitiva Estrategias en la Práctica Docente*. México: Mc Graw Hill.
- Martín Lobo, M^a. P., (2004). *Niños inteligentes: Guía para desarrollar sus talentos y altas capacidades*. Madrid, Ediciones Palabra.

Pasarín, M., Freijoo, M., Díaz, O., Rodríguez, L. (2004). Evaluación del Talento Matemático en Educación Secundaria. *Faisca* (n 11),83-102

Peña del Agua, A. (2004). Las teorías de la Inteligencia y la Superdotación. *Aula Abierta*: Universidad de Oviedo.

Pérez, D (s.f.). El Talento: Antecedentes, Modelos, Indicadores, Condicionamientos, Estrategias y Proceso de Identificación. Una propuesta desde la Universidad Cubana y el enfoque Histórico- Cultural. *Revista Iberoamericana de Educación*.

Pérez, L. (2006). *Alumnos con capacidad superior*. Experiencias en intervención educativa. Madrid, Síntesis.

Pérez, L.,y Domínguez, P.(2000). Superdotación y adolescencia. Características y necesidades en la comunidad de Madrid. Madrid: Consejería de Educación.

Pérez, P., Domínguez, É., Alfaro, (2002). .Actas del seminario Situación actual de la mujer superdotada en la sociedad. Madrid, Dirección General de Promoción educativa- Consejería de Educación de la comunidad de Madrid.

Prieto, M. (2008). Identificación del Alumnado de Secundaria con Altas Capacidades Intelectuales en Centros de la Región de Murcia. *IV Jornadas de Respuesta Educativa A las Altas Capacidades*.

Prieto, M.D. (1997). Identificación, evaluación y atención a la diversidad del superdotado. Málaga: Aljibe.

Renzulli, J.S. (1994). Desarrollo del talento en las escuelas. Programa práctico para el total rendimiento escolar mediante el modelo de enriquecimiento escolar. En Y. Benito (Ed.): *Intervención e investigación psicoeducativas en alumnos superdotados*, H5-215. Salamanca: Amaru

Reyzábal, M^a V. (coord.), (2007). *Respuesta educativa al alumnado con altas capacidades intelectuales*. Madrid, Dirección General de Promoción Educativa-Consejería de Educación-Comunidad de Madrid.

Torrego, J. (2011). *Alumnos con altas capacidades y aprendizaje cooperativo. Una respuesta educativa*. Madrid, UE

Tourón, J. (2004). *De la Superdotación al Talento: Evolución de un Paradigma*. Madrid: Editorial Pearson Educación.

Woolfolk, A. (2006). *Psicología Educativa*. México: Pearson

9. ANEXOS

Anexo 1

ANEXOS

Guía didáctica: Programa de Graduación - Titulación de Psicología

Anexo 2.

Carta de solicitud de ingreso a las instituciones educativas



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
La Universidad Católica de Loja

MODALIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA

Loja, noviembre de 2012

Señor (a)

RECTOR – DIRECTOR DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS

En su despacho.-

De mi consideración:

La Universidad Técnica Particular de Loja, auspicia y promueve la investigación integral de las regiones y el país, durante todo el proceso de formación de sus profesionales sobre diferentes temas de importancia y actualidad. En esta oportunidad la Titulación de Psicología propone el trabajo de investigación, cuyo tema es: **"Identificación de talento matemático en niño y niñas de 10 a 12 años de edad en escuelas públicas y privadas a nivel nacional, durante el año lectivo 2012 - 2013"**.

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 usted acertadamente dirige.

Es importante indicar, que la UTPL se encuentra apoyando el trabajo de nuestros egresados y la labor de esta investigación, puesto que los datos levantados serán utilizados con fines académicos e investigativos, guardando así la identidad de las personas e instituciones participantes.

Una vez finalizado el proceso de investigación se entregará los resultados obtenidos y analizados.

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

Atentamente.

Mg. Silvia Vaca Gallegos

COORDINADORA DE LA TITULACIÓN DE PSICOLOGÍA

Anexo 2



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

Departamento de Psicología

Nro.....

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

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

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

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

.....

1. IDENTIFICACIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA													
1.1 Nombre del Plantel:													
1.2 Lugar (Provincial/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) Otro pariente () (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:													
2.8 Profesión del encuestado:													
2.9 Profesión del cónyuge (en caso de tenerlo):													
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 ()
2.12 En caso de no tener instrucción, usted sabe:	5) Universitaria incompleta ()	6) Universitaria completa ()	7) Sin instrucción ()	
2.13 En caso de no contar con un nivel de estudios usted pertenece a algún gremio artesanal:	1) Leer y escribir ()	2) Sólo Leer ()	3) Ninguno ()	
2.14 En caso de Si, indique el nombre del gremio:	2) No ()			
2.15 Está afiliado y/o cubierto por:	1) IEES, Seguro General ()	2) IEES, seguro campesino ()	3) Seguro Salud Privado ()	4) Seguro Comunitario ()
2.16 En caso de no estar afiliado, esto se debe a:	5) Ninguno ()	6) Otro seguro (especifique) ()		
2.17 Ocupación principal del conyugue:	1) Trabaja independientemente ()	2) No trabaja ()	3) El patrono no le afilia ()	4) El costo del servicio es alto ()
	5) El servicio que brinda es malo ()	6) Centros de atención están lejos ()	7) No le interesa ()	8) Otros (especifique) ()
	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 ()
2.19 En caso de no tener instrucción, su conyugue sabe:	5) Universitaria incompleta ()	6) Universitaria completa ()	7) Sin instrucción ()	
2.20 En caso de no contar con un nivel de estudios su conyugue pertenece a algún gremio artesanal:	1) Leer y escribir ()	2) Sólo Leer ()	3) Ninguno ()	2) No ()
2.21 En caso de Si, indique el nombre del gremio:				
2.22 Su conyugue está afiliado y/o cubierto por:	1) IEES, Seguro ()	2) IEES, seguro campesino ()	3) Seguro Salud Privado ()	4) Seguro Comunitario ()
	5) Ninguno ()	6) Otro seguro (especifique)		
2.23 En caso de no estar afiliado, esto se debe a:	1) Trabaja independientemente ()	2) El patrono no le afilia ()	3) El costo del servicio es alto ()	4) El servicio que brinda es malo ()
	5) No trabaja ()	6) Centros de atención están lejos ()	7) No le interesa ()	8) Otros (especifique) ()

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

3. IDENTIFICACIÓN DEL ESTUDIANTE

Colocar el número que corresponda según las indicaciones de cada columna									
Nro.	Apellidos y nombres	Años reprobados	Escritura	Dificultades	Materias de preferencia	Dedicación	Acceso	Orientación	Pasatiempos
				<ol style="list-style-type: none"> 1. Visual 2. Auditiva 3. Motora 4. Cognitiva 5. Otros (especifique) 	<ol style="list-style-type: none"> 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 <ol style="list-style-type: none"> 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 extra a: <ol style="list-style-type: none"> 1. Biblioteca particular 2. Biblioteca pública 3. Internet 4. Otros (especifique) 	Tiempo utilizado para ayudar en las tareas de su hijo o representado. <ol style="list-style-type: none"> 1. 0-2 horas 2. 2-4 horas 3. 4-6 horas 4. 6-8 horas 5. 8-10 horas 6. 10 o más horas 	Enumere tres pasatiempos favoritos de su hijo(a). <ol style="list-style-type: none"> 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							
CARACTERÍSTICAS DE LOS MIEMBROS DEL HOGAR							
Nro.	Apellidos y nombres	Edad	Sexo	Parentesco	Discapacidad	Idiomas	Ocupación
			1. Hombre 2. Mujer	1. Padre 2. Madre 3. Hermano 4. Hijo/a 5. Abuelo/a 6. Otro (especifique)	1. SI 2. NO	1. Español 2. Lengua Indígena 3. Lengua Extranjera	1. Empleado público 2. Empleado Particular 3. Estudiante 4. Trabajo Propio 5. Ninguno 6. Otro (Especifique)
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							

NOTA. INDICAR EL NÚMERO SEGÚN CORRESPONDA EN CADA COLUMNA

5. ESTILOS PARENTALES DE CRIANZA Y EDUCACIÓN	
INDIQUE CON UNA EQUIS (X) LA FORMA EN QUE CRIA Y EDUCA A SUS HIJO(A)S	
<ul style="list-style-type: none"> 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. 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. Busca que la firmeza y la coherencia sean las bases en que se sostiene cualquier acto de crianza en el hogar. El niño(a) es tomado en cuenta para el establecimiento de reglas e incluso en el momento de aplicar castigos. La Imposición de normas, valores y puntos de vista se basa en la violencia, busca educar al niño(a) en base al uso de agresividad tanto física como psicológica. Busca que sus hijo(a)s no pasen por los mismos problemas y privaciones que ellos pasaron de chicos, protegiéndolos de todo lo que a su parecer representa un peligro o problema para el niño(a). 	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>La Imposición de normas, valores y puntos de vista se basa en la violencia, busca educar al niño(a) en base al uso de agresividad tanto física como psicológica.</p> <p>Busca que sus hijo(a)s no pasen por los mismos problemas y privaciones que ellos pasaron de chicos, protegiéndolos de todo lo que a su parecer representa un peligro o problema para el niño(a).</p>
6. ACTIVIDAD ECONOMICA DEL GRUPO FAMILIAR	
6.1 Los ingresos económicos dependen de.	1. Padre () 2. Madre () 3. Padre y madre () 4. Únicamente hijos () 5. Padre, madre e hijos ()
6.2 Cuál es el ingreso que obtiene de su trabajo	Padre USD _____ Madre USD _____ Otros USD _____
6.3 Con qué frecuencia, reciben dicho ingreso:	PADRE
	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:	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. Padre () 2. Madre () 3. Ambos () 4. Mensual () 5. Semestral () 6. Anual () 7. Por obra cierta () 8. No recibe ingreso () 9. Otros (especifique) 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

Anexo 3

CUESTIONARIO DE SCREENING

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

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

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

Para comenzar realiza este ejemplo, te servirá para entrenamiento.

EJEMPLO

Lee con atención y elige la opción correcta:

Ejemplo 1: *¿Cuántos lados tiene un cuadrado?*

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

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

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

A) 15

B) 6

C) 12

D) 18

E) 36

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

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?

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

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

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

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

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

RAZONAMIENTO ESPACIAL

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

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

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

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

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

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

A) Sí B) No

RAZONAMIENTO NUMÉRICO

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

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

ENCIERRA EN UN CÍRCULO LA LETRA DE LA RESPUESTA CORRECTA:

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

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

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

- A) - 2
- B) - 1
- C) 0
- D) 1

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

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

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

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

Gracias por su colaboración

SOLUCIONARIO DEL CUESTIONARIO SCREENNIG**RAZONAMIENTO LÓGICO****SOLUCIONARIO****1. A****2. D****3. A****4. A****RAZONAMIENTO ESPACIAL****SOLUCIONARIO****1.- A****2. B****3. D****4. B****RAZONAMIENTO NUMÉRICO****SOLUCIONARIO****1. D****2. B****3. A****4. B**

Anexo 4

FACTOR E

EJEMPLOS

Mire la fila de figuras de debajo. La primera figura es como una F. Todas las restantes figuras son **EXACTAMENTE IGUALES** a la primera, pero han sido colocadas en diferentes posiciones. Sólo falta ponerlas derechas para ver que son **EXACTAMENTE IGUALES** a la primera. Obsérvelo.



Ahora mire la fila siguiente de figuras. La primera es semejante a una F. Pero ninguna de las restantes es **IGUAL** a la F, aun en el caso de que las pusiera derechas. Están hechas todas al revés. No dé vueltas al papel. Déjelo sobre la mesa, sin levantarlo. Lo que tiene que hacer es imaginárselo.



IGUALES a la primera. Otras están al revés.

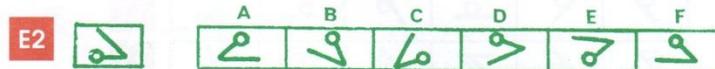


Las figuras C, E y F son **IGUALES** a la primera figura. Por eso se han marcado las letras C, E y F en el recuadro de la derecha. Fíjese en que se marcan **TODAS** las letras de las figuras iguales a la primera. Si no ha entendido lo que tiene que hacer, levante la mano, para que se lo expliquen mejor.

REPRODUCCIÓN DE LA HOJA DE RESPUESTAS

E1	A	B	X	D	X	X
E2	X	B	C	D	X	F
E3	X	B	C	X	E	X
E4	A	B	X	D	E	X

En la fila que sigue, fíjese bien en las figuras que son **IGUALES** a la primera. ¿Qué letras tienen? Deberían marcarse las mismas letras. Haga mentalmente este ejemplo.



Las letras que habría que haber marcado son la A y la E.

Haga lo mismo con las filas de abajo. Resuelva mentalmente los ejercicios pero no haga anotaciones en el Cuadernillo ni en la Hoja de respuestas.



En la primera fila habría que marcar las letras A, D y F. En la segunda fila, las soluciones son C y F.

Recuerde que en cada fila puede haber un número cualquiera de figuras **IGUALES** a la primera. Asegúrese de que ha comprendido bien la manera de hacer esta prueba. Cuando el examinador dé la señal, tendrá usted que resolver otras semejantes. Trabaje deprisa, pero procurando no equivocarse. Tendrá **CINCO MINUTOS** para toda esta prueba. Si no termina no se preocupe, es lo corriente. **Anote todas sus contestaciones en la Hoja de respuestas.**

ESPERE. NO VUELVA LA PÁGINA HASTA QUE SE LO INDIQUEN

FACTOR R

EJEMPLOS

Ahora va a resolver problemas de series formadas por letras del **alfabeto**. Tenga en cuenta que se suprimen, para mayor facilidad, las letras compuestas del alfabeto español: **ch, ll, rr**.

Examine esta serie de letras: ¿cuál sería la letra siguiente?

1. a b a b a b a b ...

La serie sigue este orden: ab ab ab.

La letra **SIGUIENTE** en esta serie es la **a**. Se ha marcado la **a** en el ejemplo E1 del recuadro. Fíjese que lo que tiene que hacer es buscar cuáles son los grupos de letras que se van repitiendo, y marcar la letra con la que prolongaría usted la serie. Si no lo comprende, levante la mano.

Ahora fíjese en esta otra serie. Piense cuál es la letra que continuaría la serie.

2. c a d a e a f a ...

La serie sigue este orden: ca da ea fa. La respuesta correcta es la **g**.

REPRODUCCIÓN DE LA HOJA DE RESPUESTAS

E1	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d	e	f
E2	<input checked="" type="checkbox"/>	h	i	j	k	l
E3	a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	d	e	f
E4	a	b	c	d	<input checked="" type="checkbox"/>	f
E5	g	h	<input checked="" type="checkbox"/>	j	k	l
E6	a	b	c	x	<input checked="" type="checkbox"/>	z
E7	j	k	<input checked="" type="checkbox"/>	m	n	o
E8	a	b	c	<input checked="" type="checkbox"/>	h	i

Ahora estudie las series de letras que vienen debajo. En cada una de ellas decida cuál es la letra que debería seguir pero no lo marque en este Cuadernillo ni en la Hoja de respuestas.

3. c d c d c d ...

La serie seguía este orden: cd cd cd. La solución es la **c**.

4. a a b b c c d d ...

La serie seguía este orden: aa bb cc dd. La solución es la **e**.

5. a b x c d x e f x g h x ...

La serie seguía este orden: abx cdx efx ghx. La solución es la **i**.

Ahora haga estos otros ejercicios para practicar; señale la letra siguiente en cada serie.

6. a x b y a x b y a x b ...

El orden sería: axby axby axb. La solución es la **y**.

7. a b m c d m e f m g h m ...

El orden sería: abm cdm efm ghm. La solución es la **i**.

8. a b c d a b c e a b c f a b c ...

El orden sería: abcd abce abcf abc. La solución es la **g**.

Asegúrese bien de que entiende esta clase de problemas. Cuando el examinador dé la señal, tendrá usted que resolver otros semejantes. Si no sabe hacer un problema, déjelo y pase al siguiente. Si luego le sobra tiempo, trate de resolver los problemas que haya dejado.

Trabaje deprisa, pero procurando no equivocarse. Si quiere cambiar alguna respuesta, tache o borre la letra equivocada. Luego marque la nueva letra, como siempre. Tendrá **SEIS MINUTOS** para toda esta prueba. Si no termina, no se preocupe; es lo corriente. **Anote todas sus contestaciones en la Hoja de respuestas.**

ESPERE. NO VUELVA LA PÁGINA HASTA QUE SE LO INDIQUEN

1	a a b c c d e e f g g	1
2	a x a y b x b y c x c y d x d	2
3	a b c a b c d e f d e f g h i	3
4	a b c x y z d e f x y z g h i	4
5	a b c a b d a b e a b f	5
6	x y z a x y z b x y z c x y z	6
7	e f c g h c i j c k l c m n c	7
8	c b a c b a c b a c b	8
9	a m b c m d e f m g h i j	9
10	a a c c e e g g i i	10
11	e f e f c d g h g h c d i j	11
12	a b b c c c d d d d e e e e	12
13	a b c a b c d a b c d e	13
14	a b c c d e f f g h i i j k l	14
15	a b a c d c e f e g h g i j	15
16	a b c ñ o d e f ñ o g h i ñ o	16
17	a b b b c d d d e f f f g h h	17
18	h g f e d c b	18
19	a c e g i k m	19
20	a x b y c z a x b y c z a x b	20
21	a b b c d d e f f g h	21
22	f g i j l m ñ o q r t u	22
23	a b c a d e f d g h i g j k l	23
24	a s b t c u d v e w f x g	24
25	a a b b c d d e e f g g h	25
26	a a b a b c c d c d e e f	26
27	a c f h k m o q	27
28	v v v v v w w w w x x x y	28
29	a b c c b a d e f f e d g h i	29
30	a b c b c d e f e f g h i h	30

FACTOR N

EJEMPLOS

A continuación se presentan unas sumas. Resuelva mentalmente las mismas para comprobar si están bien o mal.

Ejemplo 1	Ejemplo 2	Ejemplo 3	Ejemplo 4	Ejemplo 5
16	42	17	35	63
38	61	84	28	17
45	83	29	61	89
99	176	140	124	169

La suma del Ejemplo 1 está BIEN, por eso se ha marcado en el recuadro de la derecha la letra **B** de Bien.

La suma del Ejemplo 2 está MAL, por eso se ha marcado en el recuadro de la derecha la letra **M** de Mal.

La suma del Ejemplo 3 está MAL, por eso se ha marcado en el recuadro de la derecha la letra **M**.

La suma del Ejemplo 4 está BIEN y se ha marcado la **B** y la del Ejemplo 5 está igualmente BIEN.

Asegúrese de que entiende bien esta clase de problemas. Cuando el examinador dé la señal, tendrá usted que resolver otros semejantes. Trabaje deprisa, pero cuidando no equivocarse. Tendrá **SEIS MINUTOS** para toda esta prueba. Si no termina no se preocupe, es lo corriente. Cuando termine la primera página pase a la siguiente sin detenerse, es continuación de la prueba. **Anote todas sus contestaciones en la Hoja de respuestas.**

REPRODUCCIÓN
DE LA HOJA
DE RESPUESTAS

E1	X	M
E2	B	X
E3	B	X
E4	X	M
E5	X	M

ESPERE. NO VUELVA LA PÁGINA HASTA QUE SE LO INDIQUEN

<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>
61	31	66	73	13	48	88
34	59	73	29	39	45	29
78	52	15	56	99	17	69
53	68	38	33	32	82	98
<u>226</u>	<u>200</u>	<u>202</u>	<u>211</u>	<u>183</u>	<u>192</u>	<u>284</u>

<u>8</u>	<u>9</u>	<u>10</u>	<u>11</u>	<u>12</u>	<u>13</u>	<u>14</u>
86	69	71	44	75	26	99
49	44	37	49	54	44	77
54	89	66	23	36	75	82
22	84	55	48	17	51	68
<u>111</u>	<u>286</u>	<u>129</u>	<u>164</u>	<u>162</u>	<u>196</u>	<u>316</u>

<u>15</u>	<u>16</u>	<u>17</u>	<u>18</u>	<u>19</u>	<u>20</u>	<u>21</u>
25	43	31	59	52	68	78
46	34	73	29	56	33	56
92	89	13	39	99	32	76
57	32	48	45	17	82	35
<u>220</u>	<u>198</u>	<u>185</u>	<u>192</u>	<u>124</u>	<u>225</u>	<u>245</u>

<u>22</u>	<u>23</u>	<u>24</u>	<u>25</u>	<u>26</u>	<u>27</u>	<u>28</u>
95	79	89	97	13	26	44
49	22	64	35	92	99	77
44	84	61	66	31	26	86
37	55	34	73	36	62	68
<u>205</u>	<u>240</u>	<u>258</u>	<u>271</u>	<u>172</u>	<u>213</u>	<u>275</u>

<u>29</u>	<u>30</u>	<u>31</u>	<u>32</u>	<u>33</u>	<u>34</u>	<u>35</u>
97	13	26	44	75	51	81
92	99	77	82	68	39	46
26	86	32	84	39	92	43
86	79	99	32	57	32	48
<u>201</u>	<u>367</u>	<u>234</u>	<u>232</u>	<u>339</u>	<u>314</u>	<u>208</u>

NO SE DETENGA. CONTINÚE EN LA PÁGINA SIGUIENTE

36	37	38	39	40	41	42
32	97	23	71	48	24	89
98	63	36	46	59	85	95
22	76	41	67	17	94	55
91	57	65	62	16	47	79
243	303	165	236	150	250	218

43	44	45	46	47	48	49
26	81	75	18	59	64	83
86	39	47	15	44	61	34
34	84	55	57	78	34	41
99	79	19	96	89	19	16
345	293	196	186	280	188	174

50	51	52	53	54	55	56
32	98	22	91	28	81	89
97	63	76	57	63	39	86
23	36	41	65	62	67	69
71	46	67	62	87	52	71
243	243	196	295	260	239	315

57	58	59	60	61	62	63
75	51	43	31	59	52	68
82	68	73	29	56	33	47
99	32	39	99	32	55	56
87	23	17	82	19	33	58
243	174	182	251	146	173	239

64	65	66	67	68	69	70
31	59	42	68	75	78	23
43	73	29	56	33	47	56
92	43	13	39	45	32	55
79	57	32	48	99	17	82
245	232	106	201	242	154	216

TEA Ediciones

TABLA 7
PMA: Baremos de escolares
VARONES

Centiles	Puntuaciones directas <i>6^{to} DE BASICA</i>										Puntuaciones S
	4ª Primaria					5ª Primaria					
	V	E	R	N	F	V	E	R	N	F	
99	20-50	30-54	16-30	37-70	33	25-50	30-54	18-30	35-70	44	99
98	19	29	15	36	31	24	29	17	34	42	93
97	18	26	12	33	30	21	27	15	31	39	87
96	17	25	11	32	29	20	26	14	30	38	85
95	16	24	10	31	28	19	25	13	29	37	83
90	15	22	9	27	26	18	22	11	25	34	76
85	13	20	8	24	24	16	20	10	23	30	71
80	12	18	7	22	23	15	19	9	22	29	67
75	-	16	-	20	-	14	17	8	20	27	63
70	10	15	6	19	21	13	16	-	19	26	60
65	-	14	-	18	20	12	15	7	18	25	58
60	9	13	5	17	19	11	14	-	17	24	55
55	-	12	-	16	18	-	12	-	16	23	52
50	8	11	4	15	17	10	11	6	15	22	50
45	-	10	-	14	16	-	10	-	14	21	48
40	-	9	-	-	-	9	9	5	13	20	45
35	7	8	-	13	15	-	8	-	12	19	42
30	-	7	3	12	14	8	6	4	10	18	40
25	-	6	-	11	-	7	5	-	9	17	37
20	-	4	-	9	12	6	3	3	8	15	33
15	5	2	2	8	11	5	1	-	7	14	29
10	4	0	-	6	10	4	-1	2	5	12	24
5	3	-2	1	4	8	3	-2	-	3	11	17
4	2	-3	-	3	7	2	-3	1	2	10	15
1	0-1	-7	0	0	0-5	0-1	6	0	0	0-7	1
N	571					699					N
M	8,56	10,94	4,72	15,75	17,60	10,70	11,39	6,16	15,35	22,79	M
Dt	4,00	8,25	3,08	7,92	6,29	4,87	8,24	3,89	7,41	7,78	Dt

TABLA 8
PMA: Baremos de escolares
VARONES

Centiles	Puntuaciones directas										Puntuaciones S
	6º Primaria					1º ESO					
	V	E	R	N	F	V	E	R	N	F	
99	37-50	42-54	23-30	40-70	54	25-50	40-54	24-30	42-70	53	99
98	36	41	22	39	52	24	39	23	41	52	93
97	32	38	21	36-37	50	36	37	21	37-38	51	87
96	31	37	20	34-35	49	34-35	36	20	35-36	50	85
95	30	36	19	32-33	48	33	35	19	34	49	83
90	27	30	18	28	47	30	30	17	31	46	76
85	24	27	16	25	43	27	29	16	28	43	71
80	23	25	15	23	41	26	28	15	26	42	67
75	21	23	14	21	39	24	27	14	24	40	63
70	-	22	13	20	38	23	26	13	23	38	60
65	20	20	12	19	37	22	24	-	22	36	58
60	19	18	-	18	35	21	23	12	21	34	55
55	18	11	11	17	34	20	21	11	20	33	52
50	17	16	10	16	33	19	20	10	19	32	50
45	16	14	9	15	32	18	19	9	18	31	48
40	15	13	8	14	30	17	18	8	17	30	45
35	14	12	-	13	29	16	17	-	16	29	42
30	-	10	7	-	28	15	16	7	15	28	40
25	13	9	6	12	27	14	14	-	14	27	37
20	12	7	5	10	25	13	12	6	12	25	33
15	11	5	4	9	24	12	10	5	11	24	29
10	9	2	3	7	21	10	6	3	8	22	24
5	8	0	3	4	18	8	3	2	6	19	17
4	7	-1	2	3	17	7	2	1	5	18	15
1	0-4	-3	0	1	0-10	0-5	0	0	1	0-14	1
N	867	853	871	869	654	261					N
M	17,18	16,79	10,49	16,89	33,15	19,37	20,61	10,70	19,37	33,68	M
Dt	6,40	10,39	5,25	8,34	9,04	7,46	9,38	5,33	8,27	8,91	Dt

Anexo 5

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: _____

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 Tiene facilidad para inventar problemas matemáticos.	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 grafica	Si	No
9	Es muy hábil en la representación y manipulación de información cuantitativa y cualitativa.	Si	No
10	Utiliza gran variedad de estrategias para resolver problemas matemáticos.	Si	No

Anexo 6

FASE DE DIAGNOSTICO

**CUESTIONARIO DE RESOLUCIÓN DE
PROBLEMAS MATEMATICOS****RAZONAMIENTO LÓGICO**

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

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

1. ALGUIEN HA ROTO UN JARRON.

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

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

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

NOTA: RESUELVE EL EJERCICIO.

2. LAS OVEJAS DE LOS PASTORES.

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

NOTA: RESUELVE EL EJERCICIO

3. LAS FECHAS

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

NOTA: RESUELVE EL EJERCICIO

4. LOS CASILLEROS DEL COLEGIO

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

NOTA: RESUELVE EL EJERCICIO

RAZONAMIENTO NUMÉRICO

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

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

1. AVERIGUA EL PESO DEL BARRIL

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

NOTA: RESUELVE EL EJERCICIO

2. EL DRAGÓN ROJO Y EL DRAGÓN VERDE

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

NOTA: RESUELVE EL EJERCICIO

3. LA FIESTA DE CUMPLEAÑOS

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

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

NOTA: RESUELVE EL EJERCICIO

4. SANDALIAS Y BOLSOS

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

NOTA: RESUELVE EL EJERCICIO.

RAZONAMIENTO ESPACIAL

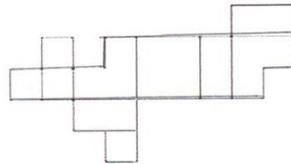
NOMBRES Y APELLIDOS: _____
 AÑO DE BÁSICA: _____
 NOMBRE DE LA ESCUELA: _____
 HORA DE INICIO: _____ HORA DE FINALIZACIÓN: _____
 EDAD: _____
 FECHA: _____

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

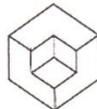
ARMAR FIGURAS

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

EJERCICIO UNO



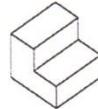
a.



b.



c.

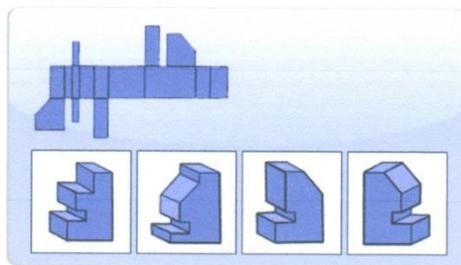


d.



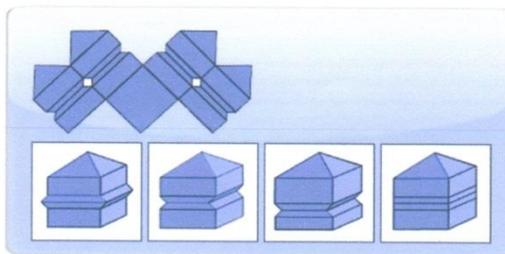
Recuerda debes armarlo mentalmente e ir probando con cuales de las figuras armadas coincide la muestra. Identificar y encerrar en un círculo el literal correcto.

EJERCICIO DOS



a) b) c) d)

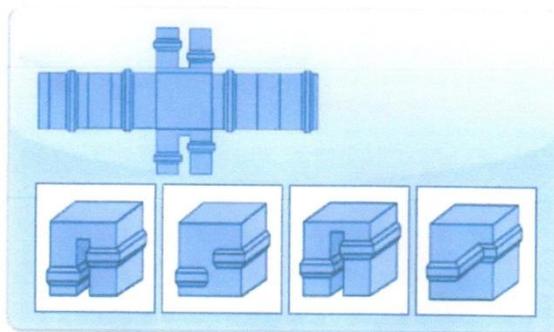
EJERCICIO TRES



a) b) c) d)

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

EJERCICIO CUATRO



a)

b)

c)

d)

UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA*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.

INSTRUCCIÓN: 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	Fatiga	Estrés	Frustración

¹ La ficha de observación debe ser completada por el evaluador

evaluados manifiesta:	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- República dominica).

Observaciones y sugerencias adicionales:
