



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
La Universidad Católica de Loja

ÁREA SOCIOHUMANÍSTICA

TÍTULO DE LICENCIADO EN PSICOLOGÍA

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

TRABAJO DE TITULACIÓN

AUTOR: Calva Vicente, Máximo Ermegildo

DIRECTOR: Mgtr. Jiménez Gaona Marco Antonio

CENTRO UNIVERSITARIO CARIAMANGA

2016



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

Febrero, del 2016

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Magister

Marco Antonio Jiménez Gaona

DOCENTE DE TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo titulación: "Identificación de talento matemático en niños y niñas de 10 a 12 años de edad de una escuela fiscomisional de la ciudad de Cariamanga, durante el año lectivo 2012– 2013", realizado por Calva Vicente Máximo Ermegildo, ha sido orientado y revisando durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, febrero de 2016

Marco Antonio Jiménez Gaona

DIRECTOR

DECLARACIÓN DE AUTORIA Y CESIÓN DE DERECHOS

Yo, Calva Vicente Máximo Ermegildo, declaro ser autor del presente trabajo de titulación: "Identificación de talento matemático en niños y niñas de 10 a 12 años de edad de una escuela fiscomisional de la ciudad de Cariamanga, durante el año lectivo 2012– 2013" , de la titulación de licenciado en psicología, siendo Jiménez Gaona Marco Antonio director del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 88 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: "Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado o trabajos de titulación que se realicen con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad"

.....

Máximo Ermegildo Calva Vicente

C.I. 110315205-2

DEDICATORIA

Este trabajo lo dedico a todas aquellas personas que día a día brindan su mejor esfuerzo para contribuir al desarrollo de la humanidad, mediante las ciencias humanas; y, de manera especial a mis compañeros sacerdotes, padres y hermanos que siempre forman parte de mi inspiración; y a todas las personas que fueron corresponsables y colaboradores en la ejecución de este trabajo, ya que con su aporte se logró alcanzar la meta trazada.

AGRADECIMIENTO

Mi profundo agradecimiento a Dios por darme el valor y la sabiduría suficiente para realizar este trabajo, a mis padres, hermanos y hermanas por su apoyo incondicional; y, mi gratitud imperecedera a todas las personas que permitieron que se lleve a cabo este proyecto en la Unidad Educativa “San José”. A la Universidad Técnica Particular de Loja, a mi Director de tesis por haberme facilitado los conocimientos y herramientas intelectuales, para cumplir con lo propuesto.

Máximo Ermegildo Calva Vicente

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Pág.

CARÁTULA.....	i
APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORIA Y CESIÓN DE DERECHOS.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vi
RESUMEN EJECUTIVO.....	1
ABSTRACT.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO.....	5
TEMA 1.1 Delimitación conceptual de superdotación y talento.....	6
1.1.1 Definiciones teóricas diferenciales de superdotación y talento.....	6
1.1.2 Autores y enfoques que definen la superdotación y talento.....	8
1.1.3 Modelos explicativos de la evaluación y diagnóstico de superdotación/talento.....	9
1.1.3.1 Modelo basado en las capacidades.....	9
1.1.3.2 Modelo basado en componentes cognitivos.....	10
1.1.3.3 Modelos basados en componentes socioculturales.....	11
1.1.3.4 Modelos basados en el rendimiento.....	12
TEMA 1. 2 Identificación de las altas capacidades.....	14
1.2.1 Importancia de la evaluación psicopedagógica: evaluación de habilidades y talentos específicos.....	14
1.2.2 Técnicas utilizadas en procesos de identificación.....	15
1.2.2.1 Técnicas no formales.....	15
1.2.2.1.1 El papel de los padres en el proceso de identificación.....	16
1.2.2.1.2 Los pares en el proceso de identificación.....	16
1.2.2.1.3 Los docentes como fuente de identificación.....	18
1.2.2.1.4 El sujeto con capacidades o talentos excepcionales como fuente para	

la identificación de sus propias habilidades.....	19
1.2.2.2 Técnicas formales.....	20
1.2.2.2.1 Test de inteligencia.....	20
1.2.2.2.2 Test de aptitudes específicas.....	21
1.2.2.2.3 Intereses y actitudes.....	22
1.2.2.2.4 Evaluación de la personalidad.....	23
1.2.2.2.5 Evaluación habilidades metacognitivas.....	24
1.2.2.2.6 Creatividad.....	24
1.2.2.2.7 Evaluación del desarrollo.....	25
1.2.2.2.8 Cuestionario de resolución de problemas.....	25
TEMA 1.3 Talento matemático.....	27
1.3.1 Definición y enfoques teóricos del talento matemático.....	27
1.3.2 Características de sujetos con talento matemático.....	27
1.3.3 Componentes del conocimiento matemático.....	28
1.3.3.1 Componente lógico.....	28
1.3.3.2 Componente espacial.....	29
1.3.3.3 Componente numérico.....	30
1.3.3.4 Otras habilidades.....	31
1.3.4 Diagnóstico o identificación del talento matemático.....	31
1.3.4.1 Pruebas matemáticas para evaluar habilidades.....	31
1.3.4.2 Pruebas matemáticas para evaluar conocimientos.....	32
1.3.5 Análisis de estudios empíricos en la identificación y tratamiento de los talentos matemáticos.....	33
1.3.5.1 Talento matemático e inteligencia.....	33
1.3.5.2 Talento matemático y resolución de problemas.....	34
1.3.5.3 Talento matemático y creatividad.....	35
CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA.....	37
2.1 Diseño de la investigación.....	38
2. 2 Objetivos de la investigación.....	38
2. 3 Preguntas de la investigación.....	39
2. 4 Participantes.....	39
2. 5 Instrumentos.....	40
2. 6 Procedimiento.....	44

CAPITULO 3. RESULTADOS OBTENIDOS.....	46
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	60
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	70
BIBLIOGRAFÍA.....	75
ANEXOS.....	83

RESUMEN

La investigación se realizó en un centro educativo de la ciudad de Cariamanga, con el objetivo de identificar el talento matemático en niños y niñas entre 10 a 12 años de edad, pertenecientes al sexto y séptimo año de educación general básica, durante el año lectivo 2012- 2013.

El diseño de la investigación fue de tipo descriptivo y transversal, con una muestra de 60 estudiantes. Los instrumentos utilizados para la recolección de datos fueron: la fase de Screening, Encuesta socio demográfica, elaborado por el grupo de altas capacidades de la Escuela de Psicología de la Universidad Técnica Particular de Loja; Cuestionarios de Screening para identificar talento matemático, Test de Aptitudes Mentales Primarias (PMA) de Thurstone y Escala de nominación de profesores; y los Instrumentos de la fase de Diagnóstico: Cuestionario de resolución de problemas matemáticos.

Los resultados evidencian que los estudiantes del grupo de control como del experimental, se destacan: 3 en razonamiento lógico, 6 en el numérico y 3 en el espacial; dando un percentil menor a 50.

En conclusión no se encontró talento matemático, en esta investigación.

PALABRAS CLAVES: Superdotación, talento matemático, evaluación, diagnóstico.

ABSTRACT

The research work was performed at a school in the city of Cariamanga, with the aim of identifying mathematical talent in boys and girls between 10-12 years of age, belonging to the sixth and seventh year of basic general education during the school year 2012- 2013.

The research design was descriptive and transversal, with a sample of 60 students. The instruments used for data collection were: the screening phase, socio-demographic survey, prepared by the gifted group of the School of Psychology at the Universidad Técnica Particular de Loja; Screening questionnaires to identify mathematical talent, Primary Mental Abilities Test (PMA) of Thurstone and Teacher nomination scale; and the Instruments of the Diagnostic phase: Questionnaire solving mathematical problems.

The results show that students in the control group and the experimental one, are: 3 in logical reasoning, 6 in numerical and 3 in the space; giving a less than 50 percentile.

In conclusion, it did not find mathematical talent, in this research.

KEYWORDS: Giftedness, mathematical talent, assessment, diagnosis.

INTRODUCCIÓN

La Universidad Técnica Particular de Loja modalidad a distancia mediante la Titulación de Psicología propuso como parte del programa de graduación, el presente trabajo titulado: Identificación de Talento Matemático en Niños y Niñas de 10 a 12 años en las Escuelas públicas y privadas a nivel nacional.

El interés por la investigación relacionada con la inteligencia, la superdotación y el talento, es muy importante el diagnóstico del talento matemático a edades tempranas, ya que el mismo predice éxito académico.

Los estudiantes que no desarrollan sus habilidades a temprana edad, las pierden en el lapso de dos años, sobre todo el talento matemático, que debe ser fortalecido desde las políticas públicas del Ministerio de Educación y Cultura.

El talento matemático es un pilar fundamental para enfrentar los desafíos científicos técnicos del naciente milenio; el desarrollo de la biotecnología, la electrónica, procesamiento de la información y otras tecnologías complejas requieren los conocimientos de la matemática, el cálculo. Esto debe ir acompañado de destrezas cognitivas de alto nivel, como el razonamiento abstracto y la capacidad de resolver problemas.

Los niños superdotados se caracterizan por su desarrollo avanzado, interés por el aprendizaje, alto nivel de actividad, precaución y temor, profundizar en los conocimientos, sensibilidad, desarrollo desigual, capacidad precoz para diferenciar entre realidad y fantasía, interés temprano en cuestiones morales y sociales, mayor poder de razonamiento y manipulación, habilidades sociales, individualidad.

Muchos padres sospechan de altas capacidades en sus hijos, pero no son buenos mediadores. Hay que diferenciar, tal como hemos señalado anteriormente, entre niños precoces (respecto a su edad cronológica), niños con talento en ciertas áreas (música, dibujo, etc.), niños con altas capacidades y niños con superdotación.

Las primeras etapas de desarrollo del niño (a), son vitales ya que hay que intervenir en cada niño (a), para desarrollar funciones mentales bien desarrolladas.

El objetivo general de esta investigación es identificar niños y niñas con talento matemático en las edades comprendidas de 10 a 12 años en la escuela de la ciudad de Cariamanga durante el año lectivo 2012- 2013.

Los objetivos específicos son: determinar características socio demográficas de las familias a las que pertenece la población de estudio, identificar las habilidades lógicas, numéricas y espaciales en los niños y niñas de 10 a 12 años, mediante información de fuentes diversas (profesores, estudiantes y padres de familia), establecer el nivel de coincidencia de las habilidades lógica, numérica y espacial identificadas desde diferentes fuentes, para seleccionar posibles talentos matemáticos y diagnosticar niños y niñas con talento matemático.

Para poder alcanzar los objetivos planteados se utilizó una metodología caracterizada por ser cuantitativa, no experimental, exploratoria, descriptiva y transaccional (transversal).

La población investigada está constituida por 60 niños y niñas de educación básica, 30 de sexto año de los cuales 15 son niñas y 15 son niños, y 30 de séptimo año igualmente 15 niños y 15 niñas, los cuales pertenecen a la escuela fiscomisional del sector centro de la ciudad de Cariamanga. Los datos de esta investigación fueron recogidos mediante la aplicación de los siguientes instrumentos: Encuesta Socio demográfica, Cuestionario de Screening, PMA, (Test de Aptitudes Mentales Primarias), Cuestionario de Nominación de Profesores, Cuestionario de Resolución de Problemas Matemáticos con Fichas de observación e Informes Psicopedagógicos de cada uno de los niños.

En el marco teórico se realizó una delimitación conceptual de superdotación y de talento matemático, para lo cual se identifica las altas capacidades, en particular el talento matemático que es prioridad investigativa.

En este estudio no se pudo identificar talento matemático en los niños y niñas de 10 a 12 años, pues no cumplieron con los parámetros establecidos por el programa; siendo importante y necesarias la detección y atención de las necesidades educativas de los niños con talento desde la infancia temprana, para poder ayudarles a desarrollar los mismos.

CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO

TEMA 1.1 Delimitación conceptual de superdotación y talento

1.1.1. Definiciones teóricas diferenciales de superdotación y talento

Para tener una comprensión cabal e integral del tema de estudio, es necesario comenzar con la definición y conceptualización de los principales términos que explican la parte nuclear y contextual de la superdotación y talento en niñas y niños cuyas edades fluctúan entre los diez y doce años de edad; y, que cursan sus estudios en los diversos centros educativos del Ecuador.

En el contexto expuesto, el Diccionario Enciclopédico de Educación (2003) define a una persona superdotada intelectualmente como aquella “que se caracteriza por la obtención de unos resultados muy altos en los test de inteligencia general; y el superdotado específico, que posee capacidades excepcionales en un ámbito determinado” (p. 400). Obviamente, los resultados muy altos y las capacidades excepcionales, en el presente trabajo se las circunscribe al desempeño de los estudiantes en el campo educativo y específicamente del aprendizaje, creatividad, innovación, descubrimiento, y construcción de nuevos elementos a base de lo aprendido.

Pero existe semejanza en la significación del término superdotación y talento intelectual de una persona; en este sentido, es conveniente precisar la definición del término talento, entendido como la “capacidad de un rendimiento superior en cualquier área de la conducta humana socialmente valiosa; (...) al mismo tiempo a ‘campos académicos’, tales como Lengua, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales, (...) y, al ámbito de las relaciones humanas” V congreso iberoamericano de superdotación y talento (2004, p. 55) , tomado de Passow et al. (1995)

Ahora, con las definiciones expuestas se hace una compulsa de la significación de los términos dotado y talento intelectual, al efecto se determina que la dotación es “la posesión y uso de capacidades naturales destacadas, llamadas aptitudes, en al menos un área o dominio de capacidad [mientras que el talento es] el dominio destacado de capacidades sistemáticamente desarrolladas, llamadas competencias (conocimientos, destrezas)”. (Menéndez, Villanueva y Companioni, (2012), p. 4)

Entre las dos definiciones se discierne una deferencia básica, por un lado, la dotación posee y usa las capacidades especiales, es decir se las puede concebir como capacidades innatas; mientras que el talento desarrolla las capacidades a través de los aprendizajes que progresivamente se van sucediendo en los diferentes momentos de la educación y de la vida.

En una apreciación adicional sobre superdotación y talento, se determina que:

Superdotación en los niños es lo que denota su potencial para convertirse en ejecutores críticamente acogidos (...) en esferas de actividad que realzan la vida moral, física, emocional, social, intelectual o estética de la humanidad. Esta definición parece asociar la superdotación con el potencial, y el talento con las habilidades desarrolladas de los adultos. (Benito y Alonso, (2004), p. 16)

Las definiciones resaltan los siguientes aspectos fundamentales, a la superdotación la indexan a los niños y a su accionar destacado en la convivencia diaria; mientras que el talento está referido a los adultos que pueden ejecutar habilidades que ya han perfeccionado previamente.

En el área de la educación se precisa la conjunción de talentos múltiples, indicando que los estudiantes superdotados y talentosos logran el éxito en diversas áreas del conocimiento, puesto que son capaces de articular varios elementos cognitivos para elaborar una síntesis; al respecto se dice:

Talento académico, en cuyo perfil intelectual destaca la presencia elevada de inteligencia verbal, lógica y recursos de memoria. Lo importante de este caso no es la suma resultante de estos tres valores intelectuales, sino las potentes interacciones que se producen entre los mismos, responsables de los frecuentes éxitos obtenidos en las materias escolares.

Desde esta perspectiva, se comprende que la configuración cognitiva del alumno superdotado es sumamente compleja, ya que implica que todos los recursos intelectuales del individuo alcanzan niveles de desarrollo muy altos (Genovard, Gotzens, Badia, y Dezcallar (2010), p. 24)

1.1.2. Autores y enfoques que definen la superdotación y talento

Debe precisarse que existe una amplia gama de autores que han definido los términos superdotación y talento, pero en el presente trabajo, se recopila aquellas conceptualizaciones apegadas al campo de la educación; en cuyo entorno se desenvuelven los estudiantes con estas características.

En la perspectiva expuesta López (2006) define a la persona superdotada como “muy capaz en todas las áreas en general, más equilibrado en competencia intelectual que el talentoso, incluso brindando menos en determinadas áreas específicas” (p.6). La definición abre un amplio abanico de posibilidades para la persona superdotada, imputándole altas capacidades de desempeño en todas las áreas del conocimiento, a las cuales tiene que enfrentarse en el proceso de formación académica.

Otro autor que precisa una definición de superdotación alternativa, la conceptualización uniendo tres dimensiones, y dice que la superdotación es “la habilidad intelectual, el compromiso con la tarea y la producción creativa de conocimiento” .Renzulli (citado por García, 2007, p. 12)

Ciertamente, las dimensiones propuestas están concatenadas la una con la otra, y esta buena interacción intelectual y física es lo que configura la superdotación de un estudiante; relevando la producción creativa de conocimiento, pes esta característica lo ubica en una posición superior a la de otros alumnos que se quedarían con lo aprendido, lo repetitivo y lo memorístico.

En opinión de los autores López, Beltrán y Chicharro (2000) la sobredotación de los escolares es definida como aquella en la que los “alumnos que, al presentar un nivel

de rendimiento intelectual superior en una amplia gama de aptitudes y capacidades, aprenden con facilidad cualquier área o materia". (p.19)

En esta afirmación conceptual, la aptitud es entendida como la habilidad para asimilar eficazmente las enseñanzas propuestas por los docentes de las diferentes ramas del saber; y, también deja entrever que esa habilidad se demuestra en el elevado rendimiento académico, en relación al rendimiento del resto de estudiantes.

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

1.1.3.1 Modelo basado en las capacidades.

Ciertamente, los estudiosos de los temas de la superdotación y talento, han realizado una clasificación de los mismos, esto en virtud, que no todas las personas talentosas tienen el mismo grado de desempeño; y, mientras unas se destacan en un área, hay otras que son relevantes en otros ámbitos de las diversas asignaturas que les corresponde estudiar; en este enfoque, a continuación se hace un análisis del modelo basado en las capacidades de los individuos talentosos o superdotados.

En este contexto, es menester definir con claridad y precisión lo que es una capacidad, y, el Diccionario Enciclopédico de Educación (2003), dice que es un "conjunto de aptitudes que permiten a una persona tener éxito en la realización de una actividad determinada". (p. 69). Las aptitudes son entendidas desde una naturaleza intelectual o psicológica, y que a su vez son las potencialidades para que la persona asimile y construya los aprendizajes de forma eficiente y eficaz.

En una primera aproximación, se determina que la forma de evaluar y diagnosticar a una persona superdotada o talentosa, es verificando:

Las capacidades cognitivas establecidas mediante datos psicométricos: los que superan el 130 de CI son considerados individuos con nivel de inteligencia muy superior a la media. Además de este nivel de CI, la creatividad o pensamiento divergente y la inteligencia social o interpersonal

son factores presentes como capacidades de una persona superdotada.
(Benito y Alonso, 2004, p. 57).

Por tanto, son esos rasgos característicos de inteligencia, creatividad, pensamiento divergente, y la capacidad para relacionarse consigo mismo y con los demás, los que permiten diagnosticar si un estudiante es superdotado; debe aclararse, que el CI (cociente intelectual) como medición psicométrica ya es un parámetro técnico de medición que corresponde a los especialistas; pero las otras características son para el común de las personas, pero específicamente para los profesores y los compañeros de la clase.

En otra cosmovisión para evaluar y diagnosticar a los alumnos sobredotados y talentosos, se verifica que el modelo basado en las capacidades, “comienza dando una importancia casi exclusiva a la Inteligencia general, al Cociente Intelectual (C.I.), y progresivamente se van considerando otras capacidades específicas (talentos) en número no preciso. Todas estas capacidades constituyen el potencial de la superdotación” (Martínez, 2009, p. 2).

Cabe precisar que el cociente intelectual es la relación de la edad mental entre la edad cronológica de un individuo, en tanto que la inteligencia general es percibida a través de las aptitudes para estudiar, en las cuales se pondrá de manifiesto la memoria, el razonamiento, comunicación fluida y más síntomas intelectuales de aprendizaje, que darán como resultado un rendimiento superior del resto de estudiantes.

1.1.3.2 Modelo basado en componentes cognitivos

Este modelo pone énfasis en el procesamiento eficaz de la información, siendo necesario para ello poseer una inteligencia exitosa; por ende, “su interés se centra en ampliar los medios para identificar los individuos de más alto rendimiento potencial en la vida, y no única en la escuela (...) tener inteligencia exitosa es pensar bien de tres maneras diferentes: analítica, creativa y práctica” (Benito y Alonso, 2004, p. 57).

Los componentes cognitivos aludidos, conforman de cierto modo un todo para actuar en los diferentes campos del aprendizaje, ya sea en el ámbito de las matemáticas con el análisis y resolución de problemas, en el área de las artes para crear e inventar; y para desempeñarse de una manera coherente entre los pensamientos que se pregona y los hechos prácticos de la cotidianidad.

Otra acepción determina que los elementos cognitivos hacen del superdotado, un individuo capaz de pensar y encontrar soluciones en condiciones difíciles; y, dice que “la superdotación como potencial específico capaz de combinar procesos de orden superior, no mediante la inteligencia clásica; sino en sinérgica de procesos de razonamiento en situaciones complejas que permiten la construcción de modelos mentales enormemente diferenciados” Rupell, (citado por Mirandés, 2001, p. 3).

1.1.3.3 Modelos basados en componentes socioculturales

Es indudable que además de los rasgos genéticos que imprimen el temperamento y la personalidad de un individuo, la conducta del superdotado también se ve determinada por aspectos socioculturales, es decir, por las costumbres, tradiciones, religiosidad, y más hábitos imperantes en el entorno social donde se desarrolla un niño o niña.

Además, el modelo de evaluación y diagnóstico basado en los componentes socioculturales para identificar y caracterizar al superdotado se enmarca en:

Una definición psicosocial de superdotación que considera la excelencia como producto de una sobre posición de cinco factores: Capacidad general (factor ‘g’, medible mediante test.- capacidad especial, aptitudes y habilidades especiales.- factores no intelectuales como por ejemplo la fuerza personal, dedicación, voluntad de hacer sacrificios, y otros rasgos integrantes de la personalidad con éxito.- factores ambientales en el marco del hogar, el colegio y la comunidad que proporcionan estímulo y apoyo.- factores fortuitos. Circunstancias imprevistas en la estructura de oportunidades y en el estilo de vida habitual, que puedan afectar las salidas para la realización excepcional. Tannenbaum (citado por Benito y Alonso, 2004, p. 72)

Los factores descritos en la definición propuesta, condensa de manera adecuada los elementos psicosociales que son necesarios para que una persona superdotada se desarrolle con éxito, destacando los factores ambientales como el hogar, los vecinos, los compañeros de la clase que son un soporte importantísimo para el eficaz y excelente desenvolvimiento.

En una dimensión semejante por percibir los rasgos distintivos del superdotado, Mirandés (2001) afirma que “cualquier definición de excepcionalidad intelectual es relativa a los cambios históricos y culturales (...) en [los] que se puedan valorar los constructos multidimensionales y los modelos jerárquicos” (p. 3).

Efectivamente, este modelo otorga un peso significativo a los fenómenos históricos y culturales, y esto se explica, porque los dones de superdotación en la mayoría de personas, y siempre se aplicarán acorde a los tiempos, por ejemplo, a una persona superdotada de la época en la que no existían las computadoras debió desarrollar sus talentos de acuerdo a las necesidades de esa época; mientras que un superdotado de la presente era, entre otras cosas mostrará sus altas capacidades en el manejo de la tecnología y las exigencias socioculturales del momento.

1.1.3.4 Modelos basados en el rendimiento

La acepción de superdotación desde la interpretación de este modelo, parecer ser una visión totalizadora, visible y real, pues intuye que las aptitudes, capacidades, habilidades, destrezas y más dones innatos del superdotado, se han de ver reflejados en el alto y efectivo rendimiento que se evidencie al ejecutar las actividades de aprendizaje y de la vida.

En esta mirada se asevera que “los modelos basados en el rendimiento presuponen la existencia de un determinado nivel de capacidad o talento pero no es el único factor determinante de la superdotación; (...) los logros representan el rendimiento observable de los sujetos con altas capacidades” (Del Valle, 2011, p. 28). La reflexión se centra en el rendimiento observable, ya que la superdotación o el talento tienen que verificarse o demostrarse de manera tangible, en los hechos prácticos; y no en las meras especulaciones subjetivas que tienden a difumarse en la atmósfera de las falsedades.

Adicionalmente, se precisa que los “modelos basados en el rendimiento: ...exigen la demostración de las características y capacidades, eligiendo el rendimiento como criterio de validez (...) propone emplear el término superdotación para la competencia y talento en el ámbito del rendimiento” Gagné (citado por Menéndez, Villanueva y Companioni, 2012, p. 7).

Los defensores de las tesis planteadas, están convencidos en la necesaria visibilidad de logros o resultados por parte de la persona superdotada o talentosa, caso contrario, se niegan a calificar como tal a un individuo; es decir, piden que las altas capacidades intelectivas no se queden en el nivel mental, sino que se demuestren en los hechos de la vida con un alto rendimiento y efectividad.

En la discusión por precisar las características que permitan diagnosticar y evaluar al superdotado o talentoso, desde la posición del modelo basado en el rendimiento, se afirma que “se requiere la existencia de unas capacidades relativamente estables y, también, de otras condiciones adicionales en la persona. Estas características son la creatividad y la motivación, que son factores más decisivos que la inteligencia superior” (Martínez, 2009, p, 3).

En esta definición, se da importancia al término motivación como cualidad esencial del superdotado; donde se da la intervención de otros agentes que motivan de manera positiva al talentoso, que hablando de los espacios de estudio, este papel lo ejercen los docentes, compañeros de clase y más miembros de la comunidad educativa.

TEMA 1.2 Identificación de altas capacidades

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

Es de suma importancia conocer y evaluar las habilidades cognoscitivas, afectivas y sociales que sustentan las potencialidades personales de los alumnos, y la forma como las efectivizan en los procesos de aprendizaje; en este escenario, se concibe que la evaluación psicopedagógica se esfuerza por “determinar las necesidades que el alumno posee para dar una respuesta educativa adecuada a su déficit” (Álvarez, 2010, p. 1).

Este enfoque de la evaluación tiene una proyección de avanzada, de superación y de mejoramiento permanente de los estudiantes; en este sentido, una vez conocidos los puntos críticos o deficiencias psicopedagógicas de los estudiantes, se entiende que de inmediato los equipos de docentes se encargarán de generar planes de mejora de los aprendizajes de los alumnos.

En el marco trazado, es conveniente precisar cuáles son las habilidades psicopedagógicas de los estudiantes talentosos que se deberían evaluar en la asimilación de aprendizajes; al respecto se dice que se evalúa:

Desarrollo evolutivo, primeros aprendizajes e influencia de la familia y el contexto social del alumno.- Evaluación de las funciones individuales directamente relacionadas con el aprendizaje escolar.- Repertorios básicos de conducta para el aprendizaje escolar; funciones predispositivas y funciones adquisitivas integradoras; procesamiento de la información; desarrollo cognitivo e intelectual, aptitudes académicas, aprendizajes instrumentales y aptitudes específicas; historia escolar y niveles de competencia curricular; estilo de aprendizajes, motivación e intereses; personalidad y adaptación personal, familiar, escolar y social (Benito y Alonso, 2004, p. 98)

La descripción expuesta detalla los aspectos más relevantes que la evaluación psicopedagógica debe considerar en los individuos superdotados, comenzando desde los elementos o capacidades meramente intelectivas como las aptitudes cognitivas demostradas en el aula de clase, hasta las habilidades sociales puestas en práctica en las relaciones con sus congéneres y más personal del entorno escolar.

1.2.2. Técnicas utilizadas en proceso de identificación

1.2.2.1. Técnicas no formales

Las técnicas no formales, son aplicables a los procesos de intervención, es decir, al desarrollarse las actividades de aprendizaje, al ejecutarse los deportes, en los actos socioculturales; en este contexto, el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN 2006) las ha definido como aquellas “que tienen la virtud de reconocer las características culturales e idiosincrásicas de las personas con capacidades o talentos excepcionales, aunque no se sustentan científicamente desde una vigilancia y coherencia epistémica respecto de los procesos de validez y confianza” (p. 23).

Las técnicas no formales al ser herramientas que permiten identificar a las personas talentosas sobre la marcha de los acontecimientos, cuentan con variadas fuentes donde obtener la información; y, tienen como finalidad “Profundizar en los procesos cognitivos, afectivos, aptitudinales, actitudinales (...). Entre estas son importantes aquellas provenientes de (...) padres, profesores, compañeros, incluso del propio el sujeto evaluado, quienes aportan información fundamental para la identificación de características de excepcionalidad” (Castaño y Robledo, 2008, p, 23).

Cabe señalar que las fuentes de información citadas, son fidedignas en el sentido que son los padres de familia, los compañeros, los profesores, los que conviven con los estudiantes superdotados; consiguientemente, son capaces de observar las características que afloran del talentoso, en las actividades desarrolladas en la cotidianidad.

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

Pero los padres de familia no deben formarse prejuicios negativos al ver la conducta diferente de su hijo o hija del resto de estudiantes o amigos del vecindario, que a su entender no son superdotados; en esta perspectiva Martínez y Castiglione (1996) afirman “tratamos de ver que concepto tienen los padres de su hijo superdotado, qué características han sido tomadas o seleccionadas a partir de informaciones sobre la superdotación, más o menos distorsionadas o realistas” (p. 7).

El enfoque planteado, infiere de manera directa que los padres en muchas ocasiones podrían hacerse juicios equivocados de sus hijos; y lo pertinente sería, hacer un seguimiento profesional del comportamiento del alumno, para con parámetros técnicos como test de inteligencia, afirmar o no si es superdotado; y solo entonces, se podrían planificar respuestas acertadas a las inquietudes de sus hijos.

Una realidad que se impone en el desarrollo de los de los niños superdotados, es que necesitan de una orientación y acompañamiento permanente, para que esa energía no se desaborde por causas negativas para su crecimiento y formación humana; sin embargo, se debe tener presente que “los padres, aunque deben estar junto a los hijos estimulándolos, animándolos y empujándolos, no crean la superdotación. Los niños superdotados están enviando señales claras a sus padres acerca de su necesidad de un entorno estimulante” (Tourón y Reyero, s.f., p. 3).

El análisis hecho por estos autores, permite interpretar que la familia no es sola la gestora directa de la superdotación de sus hijos, al contrario, más bien en el ámbito educativo, lo que se requiere es la preparación, conocimiento y valoración técnica en el apoyo de la familia para guiar las potencialidades de sus hijos o hijas.

1.2.2.1.2 *Los pares en el proceso de identificación*

Los compañeros de clase también son una fuente importante en la identificación de alumnos superdotados, en la interpretación que conviven en el recinto escolar, desarrollan actividades grupales, juegan entre ellos, por ende se conocen en sus potencialidades y debilidades; en este contexto, se afirma que los pares “son buenos informadores porque entre compañeros se establece una relación distinta a la que se

entabla con los adultos e interactúan en diversas situaciones” (M. Rodríguez y Rodríguez, 2005, p. 10).

En la relación entre pares, inclusive se establecen vínculos de confianza, para ayudarse en las tareas, para compartir golosinas, para contarse secretos, en estas circunstancias existe un conocimiento mutuo; por lo mismo, el alumno que informa precisará fidedignamente ciertas características de superdotación de su par.

Una orientación similar para la identificación de los estudiantes superdotados establece:

Que los pares suelen ser buenos detectores de las altas habilidades de sus compañeros. Aquellas características del sujeto con capacidades o talentos excepcionales que generalmente alteran o pasan inadvertidas tanto a padres como a docentes, son fácilmente detectadas y resaltadas por sus compañeros por considerarlas atrevidas, originales y divertidas.

Uno de los problemas más importantes a considerar en la información obtenida de esta fuente es la edad de los pares y su madurez para distinguir entre las características reales de sus amigos y aquellas evocadas por el afecto involucrado en la relación (MEN, 2006, p. 24)

Los criterios expuestos, evidencian que los compañeros de estudio pueden detectar características originales de sus compañeros, que el resto no puede detectarlas; pero también resalta que dicha información podría ser proclive a sentimientos de amistad y afecto que siente para su compañero, en este caso la información aportada carecería de validez para los fines de identificar a los alumnos superdotados.

Adicionalmente, se manifiesta que en la tarea de identificar a alumnos superdotados, están implicados “los propios estudiantes en el diagnóstico de sus puntos fuertes y débiles, sus talentos y sus intereses” Treffinger y Feldhusen, (citados por Tourón, Reyero y Fernández, s.f. p, 9). Ciertamente, porque son sus compañeros los que conocen los puntos débiles y fuertes de sus pares de estudio, consecuentemente,

con una orientación adecuada, la información que brinde este colectivo, será de mucha ayuda en la detección de personas con altas capacidades

1.2.2.1.3. *Los docentes como fuente de identificación*

De forma generalizada en el sistema educativo, son los docentes los encargados de enseñar, compartir y evaluar a sus estudiantes, y, en estas acciones pedagógicas, podrán determinar cualidades de desempeño excepcional de sus alumnos con respecto de los demás, por consiguiente, “los informes de los profesores. Suelen estar muy influidos por criterios de rendimiento escolar... [y] se han validado las siguientes diez escalas: características del aprendizaje, la motivación, creatividad, liderazgo, características artísticas, musicales, dramáticas, de comunicación y de planificación” (Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe, 2004, p. 43).

Efectivamente, la superdotación podría ser en todos los temas del conocimiento, o también en un área exclusiva, así, los registros de calificaciones que maneje el docente serán la evidencia objetiva que demuestre, en que tema el estudiante ha se ha destacado obteniendo las mejores puntuación, aspecto que induciría a etiquetar la superdotación.

En la medida que en la actualidad se aplica un proceso educativo inclusivo, donde el maestro y el alumno conversan; por ende, se conocen más allá de los desempeños pedagógicos y académicos de cada uno, en esta atmósfera de relaciones educativas, los docentes se convierten en fuente confiable para identificar alumnos talentosos; puesto que “tienen la posibilidad de aportar información valiosa acerca del desarrollo, las capacidades y el desempeño de sus estudiantes. En general la información recolectada de esta fuente está referida a aspectos específicos del aprendizaje académico y su desarrollo físico y social” (Castaño y Roblero, 2008, p. 24).

La apreciación es correcta, pues los docentes están obligados a desarrollar las capacidades de los estudiantes para mejorar sus desempeños, por lo mismo, el conocimiento que tienen de sus alumnos no es superficial, saben en qué se destacan con mayor facilidad, y en qué temas tienen dificultades para asimilar los aprendizajes, en su desarrollo físico o en su desenvolvimiento social.

Pero la identificación de alumnos talentosos no ocurre por casualidad, sino que el docente debe tener una formación inicial y permanente en las que vaya perfilando sus habilidades; en este sentido, se afirma que a los docentes “es indispensable ofrecerles la formación necesaria para reconocer conductas y rasgos a observar, así como diseñar actividades que faciliten evidenciar características de excepcionalidad en sus estudiantes” (MEN, 2006, p. 25).

Ciertamente, a los docentes deben capacitarlos en temas de psicología educativa, desarrollo de la personalidad, psicología evolutiva, para que adquieran ciertos conocimientos y de esta forma identificar con acierto las altas capacidades de sus estudiantes, para quienes se hará las adaptaciones curriculares respectivas.

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

Aunque el proverbio popular dice que alabanza por propia boca no sirve; sin embargo, en la identificación de estudiantes talentosos, se debe considerar la opinión que tienen ellos de sí mismo; obviamente, dentro de parámetros es técnicos y psicológicos bien establecidos; en este contexto, refiriéndose a los auto informes, la OREALC / UNESCO Santiago (2004), dice: “Su utilización es adecuada con alumnos mayores (...) Una utilización tífica son las autobiografías” (p. 43).

La proposición anotada, infiere que los estudiantes mayores dirán la verdad, puesto que entenderán el objetivo de la información; y, pone en duda la opinión de los estudiantes infantiles, al considerar que pueden brindar información de sí mismos distorsionada.

Pero, como se trata de identificar a estudiantes con talentos excepcionales, justamente al emitir sus opiniones sobre ellos mismos, ya dejarán la impronta de su alta capacidad, de que son más listos que los demás; consiguientemente, “los niños y jóvenes quienes demuestran evidencia de alta capacidad en su habilidad en tales áreas como en lo intelectual, lo creativo, lo artístico, la capacidad de liderazgo, o en ciertos ramos académicos” (Distrito Escolar Unificado de Jurupa, s.f., p. 8).

De esta forma, están proveyendo información sobre ellos mismos, a los demás miembros del entorno educativo de su superdotación en las áreas mencionadas; en este sentido se destaca, que el aporte de los estudiantes sobre la sobredotación puede ser también expresada por otras formas que no sea la hablada.

1.2.2.2. Técnicas formales

1.2.2.2.1. Test de inteligencia

La evaluación de la inteligencia mediante técnicas formales, equivale a hacer uso de herramientas, test e instrumentos, que den fe que un alumno superdotado conjuga las dificultades con facilidad, mientras que sus pares, son atrapados en las telarañas de preguntas que no pueden contestar; debiendo hacer hincapié, que esos desempeños talentosos pueden ser en diferentes ítems de los aprendizajes.

En el contexto expuesto, la evaluación de la inteligencia facilita “la valoración de las distintas facetas de la inteligencia, desde los mecanismos metacomponenciales hasta las funciones de la inteligencia práctica, (...); valorándose especialmente la capacidad del individuo para aprender, más que los conocimientos previos” (Martínez, 1997, p. 120).

Justamente, la capacidad superior para aprender las formas numéricas, figurativas o verbales son las que son valoradas en la evaluación de la inteligencia, denotando entonces, que aquel alumno que tiene un elevado desempeño, tiene una inteligencia talentosa o superdotada, en los ámbitos de los aprendizajes de las distintas ciencias de estudio.

En el área educativa, la evaluación de la inteligencia referida a los estudiantes, es entendida como “la capacidad global de un individuo para desenvolverse en su entorno” (Gerardo y Vite, 2012, p. 14). Ciertamente, esta interpretación indica que el individuo es capaz de razonar, de pensar, de construir conocimientos, de absolver preguntas, de interpretar textos, de resolver problemas, de relacionarse bien con sus compañeros, acciones que las hace con eficiencia y eficacia; mientras que sus pares tendrán dificultad para desenvolverse con esa agilidad en el campo de los aprendizajes.

1.2.2.2.2. *Test de aptitudes específicas*

La evaluación de las actitudes específicas para identificar a los estudiantes superdotados, es concebida:

Como un proceso de recogida, análisis y valoración de la información relevante sobre los distintos elementos que intervienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje, para identificar las necesidades educativas de determinados alumnos que presentan o pueden presentar desajustes en su desarrollo personal y/o académico, y para fundamentar y concretar las decisiones respecto a la propuesta curricular y al tipo de ayudas que aquellos pueden precisar para progresar en el desarrollo de las distintas capacidades. Ministerio de Educación, Ciencia y Deporte, MECD, 1996 (citado por Comes, Díaz, Luque y Moliner, 2008, p. 105).

Este tipo de evaluación toma como eje central para identificar al estudiante súper talentoso, la detección de las necesidades educativas, para en base de ellas hacer las adaptaciones curriculares correspondientes, que apunten al desarrollo integral de las distintas capacidades del alumno.

Un análisis similar nos dice que la evaluación de las aptitudes específicas, tienen como objetivo “detectar al alumnado con altas capacidades, conocer sus características e identificar las necesidades educativas que presentan para, posteriormente, darles la respuesta educativa más adecuada”. (Arocas, P.Martínez, Martínez y Regadera, 2002, p. 49).

Las características del alumno con altas capacidades intelectivas, estará presente el eficaz discernimiento, la creatividad, el aprendizaje fácil de los procesos pedagógicos, la memoria, entre los principales, estos serán los rasgos distintivos del estudiante superdotado.

1.2.2.2.3. *Intereses y actitudes*

La evaluación de intereses y actitudes para identificar a estudiantes talentosos, tiene que ver con aquellas cosas que más les gusta hacer o pensar, y la actitud o predisposición para la realización de las mismas; entonces, se esmeran en “determinar el grado de preferencias por actividades u ocupaciones (...) agrupadas en diez categorías ocupacionales (...): Aire libre, Mecánico, Cálculo, Científico, Persuasivo, Artístico, Literario, Musical, Asistencial y Administrativo” (Benito y Alonso, 2004, p. 54).

Justamente, en el interés y la realización misma de esas actividades, se pondrán de manifiesto las altas capacidades, la rapidez de acción, las composiciones literarias y musicales, y, la facilidad para administrar todos los recursos que el alumno talentoso necesita para trabajar a gusto.

Por otro lado, la medición de las actitudes de los estudiantes con altas capacidades determinarán los “sentimientos hacia objetos o personas que le agradan o le desagradan, le atraen o le repelen, le producen confianza o desconfianza. (...) tienden a reflejarse en su forma de hablar, de actuar y de comportarse y en sus relaciones” (Gargallo, Pérez, Fernández y Jiménez, 2007, p. 242).

Los estudiantes superdotados, de antemano ya expresan o asumen un actitud de preferencia o rechazo, que puede ser dirigida a sus docentes, compañeros o inclusive a la disposición de la clase; consiguientemente, en el proceso de aprendizaje, los profesores deberán percatarse de estas variables, hacer las adaptaciones respectivas, y, lograr los mejores aprendizajes de sus estudiantes.

1.2.2.2.4 *Evaluación de la personalidad*

En la evaluación de la personalidad de los estudiantes talentosos, se deberá tomar en consideración “su desarrollo emocional, su intensidad, su sensibilidad y sus impulsos hacia la autoperfección” (Martín y González, 2000, p. 68).

Esta premisa especifica los rasgos de la personalidad que ya se destacan en el desenvolvimiento del estudiante superdotado, y hace hincapié en la auto superación, ciertamente, sus capacidades ya las utiliza para perfeccionar su desarrollo, estos síntomas, deben ser acogidos por los docentes para aprovechar y potenciar las actuaciones de estos estudiantes.

En una visión parecida, también se precisa que en la evaluación de la personalidad Benito y Alonso (2004) aparecerán características como las siguientes:

- 1.- Sociales, abiertos, afectuosos, participativos. Siendo los niños mucho más abiertos, participativos y sociales en esta edad que las niñas que muestran ser más reservadas y alegadas.
- 2.- Tienen una inteligencia alta, una rápida comprensión y aprendizaje de las ideas. Presentan un desarrollo cognitivo e intelectual elevado.
- 3.- Emocionalmente son estables, socialmente maduros, tranquilos y saben afrontar la realidad. Tienen una gran estabilidad emocional y madurez elevada.
- 4.- Son sumisos, suelen ser obedientes y dóciles. A estas edades muestran ser dóciles y prudentes, satisfechos con lo que hacen y piensan, así como con una gran seguridad de sí mismos.
- 5.- Ligeramente extrovertidos (p. 114).

Los indicadores de la personalidad enunciados, abonan con elementos sustanciales para que los niños y niñas sean identificados como superdotados, sin embargo, debe considerarse el nivel de individualidad en las características, por un lado, son muy sociables y emocionalmente estables, mientras que por otro lado, son sumisos, obedientes y dóciles, por consiguiente, al momento de identificarlos como talentosos se deberá considerar estas variables.

1.2.2.2.5 *Evaluación de habilidades metacognitivas*

En la medición de las habilidades metacognitivas de los estudiantes talentosos o de altas capacidades, se aprecia que “marchan a su propio ritmo, necesitan de una ayuda mínima o andamiaje por parte de los adultos para dominar su competencia, y la mayor parte del tiempo ellos mismos se enseñan (...) poseen un mayor desarrollo de habilidades metacognitivas” (MEN, 2006, p. 23).

En la alusión propuesta, se verifica que los estudiantes con capacidades excepcionales, son autosuficientes en la mayoría de los procesos de aprendizaje, en esta dimensión el docente, es un simple orientador de los temas que deben aprenderse; aquí, lo importante es que el estudiante talentoso tiene conciencia de sus altas capacidades cognitivas.

Asimismo Arocas et al. (2002) afirma que los superdotados hacen una “planificación y regulación de la propia acción, es decir, estrategias cognitivas y meta cognitivas que el alumno/a utiliza para aprender” (p. 49). En este contexto, diseñan estrategias de autoaprendizaje, buscan una y otra vez, como ser más eficientes, por ende, no esperan que todo les dé diciendo el profesor; sino que más bien, ellos se adelantan en las percepciones de los temas de estudio.

1.2.2.2.6 *Creatividad*

Otra característica que necesita ser evaluada en la detección de estudiantes talentosos, es la creatividad, al respecto Benito y Alonso (2004) infieren que “los alumnos creativos suelen dedicarse a lo que a ellos más les gusta y consideran más importante, mientras descuidan lo que se les impone (...) tienden a mostrarse disconformes, críticos con lo de todos los días” (p. 70).

Efectivamente, los alumnos creativos no se conforman con la rutina, sino que, reordenan o reconfiguran hechos e ideas para obtener cosas nuevas, por lo tanto, tienen la capacidad de adaptación eficaz en todos los entornos sociales y de aprendizaje.

Otra opinión de la evaluación de la creatividad, manifiesta que es rasgo característico de los estudiantes talentosos, “la habilidad para producir muchas ideas ante una situación concreta (fluidez) y también por la capacidad para cambiar estas ideas cuando no son adecuadas (flexibilidad) (...), así como otras manifestaciones (...) como son: la originalidad, la imaginación” (Arocas et al, 2002, p. 17).

Entonces, la creatividad como función psicológica que permite identificar a los alumnos superdotados, está asociada con la fluidez para procesar la información y con la flexibilidad para readaptarse a los nuevos hechos e interpretaciones educativas.

1.2.2.2.7 Evaluación del desarrollo

En razón que se trata de descubrir las capacidades excepcionales de los estudiantes, lo ideal es que sea, en lo posible en los primeros años de su infancia, en este espectro se manifiesta que “la identificación temprana de los alumnos superdotados permite garantizar un correcto desarrollo de todas sus capacidades y potencialidades, ya que se podrá intervenir cuanto antes, tanto desde el ámbito familiar como escolar y social” (Comes et al., 2008, p. 106).

La proposición aludida tiene mucha razón, pues a edad temprana será mejor descubrir la superdotación, ya sea en el campo de las artes, de la matemática, de la música, en el deporte y otras áreas específicas del desarrollo de la persona, con lo cual, los padres de familia, y los docentes de manera primordial, apoyarán el fortalecimiento de las mismas.

1.2.2.2.8 Cuestionario de resolución de problemas

Las técnicas formales para la identificación de estudiantes talentosos, hacen uso del cuestionario de resolución de problemas, “para estudiar las actitudes en el aprendizaje (...), utiliza un cuestionario de actitud hacia la resolución de problemas” (Castro, s.f., p. 12).

En esta mirada, los estudiantes superdotados tienen una actitud activa, proactiva en las relaciones de enseñanza, y les gusta resolver problemas de mayor complejidad y

con una diversidad de operaciones implícitas, pues para ellos, es la forma más óptima de lograr buenos aprendizajes, cosa que sus pares no las pueden realizar.

Ya en cuestión de determinar los detalles e indicadores que identifican a los niños y niñas superdotadas, se sostiene que “reconocen con mayor rapidez las estructuras y trabajan de manera más sistemática y estructurada los problemas. Además (...) pueden explicar y verificar sus procedimientos sistemáticos (...) necesitan (...) menos tiempo en solucionar los problemas” (Castro, s.f., p. 21).

Justamente, los rasgos principales para detectar a los estudiantes con capacidades excepcionales, están descritos en la proposición antes descrita, pues los niños adoptan procedimientos sistematizados para resolver problemas, utilizan menos tiempo en su resolución; y, por ende los entienden a la perfección; por tanto, la desorganización y el desorden las rechazan de plano.

TEMA 1.3 Talento matemático

1.3.1. Definición y enfoques teóricos de talento matemático

La definición de talento matemático, expresa la superioridad en la ejecución de las operaciones matemáticas, y, lo define “como la abstracción, generalización y discernimiento de estructuras matemáticas; el descubrimiento de manera independiente de principios matemáticos; el control de los datos; el pensamiento analógico y heurístico” (Ramírez, 2012, p.25).

La conceptualización de talento matemático, establece que las capacidades de los alumnos talentosos, son prolijas en el discernimiento de las estructuras matemáticas, en descubrir los procedimientos o formas de resolver los ejercicios matemáticos, en inventar estrategias y técnicas eficaces y eficientes en la resolución de problemas, que no solamente implica la agrupación de estructuras matemáticas; sino, ante todo la articulación de estructuras mentales para encontrar soluciones a las operaciones matemáticas.

En el amplio espectro de las capacidades excepcionales de los estudiantes, se distingue el talento matemático que “dota al alumno/a que lo posee de una alta capacidad para el manejo de la información cuantitativa y numérica, y también para la representación espacial y la resolución de problemas. El talento matemático es (...) múltiple o complejo” (Fernández y Pérez, 2011, p. 91).

La alta capacidad para manejar los números, para realizar las representaciones espaciales y la habilidad para resolver los problemas, son las características determinantes, que permiten predecir que un estudiante posee el talento matemático, por consiguiente, la respuesta curricular de la institución se direccionará para atender al desarrollo de este tipo de estudiantes.

1.3.2. Características de sujetos con talento matemático

Los estudiantes talentosos en las operaciones de las matemáticas, presentan características como: “Capacidad especial para la resolución de problemas,

Formulación espontánea de problemas, Flexibilidad en el uso de datos, Habilidad para la organización de datos, Riqueza de ideas, Originalidad de interpretación, Habilidad para la transferencia de ideas, Capacidad de generalización” (Fernández y Pérez, 2011, p. 101).

Estas características del sujeto con talento matemático, demuestran la eficacia y las capacidades excepcionales para organizar sus ideas, para reordenarlas, y para ponerlas en práctica en la resolución de problemas; los niños con estas características realizan espontáneamente operaciones matemáticas que potencian sus aprendizajes.

En una perspectiva semejante, se especifican otras características de los estudiantes con talento matemáticos; entre las que detallan: “1. Disfrute [resolviendo] problemas; 2. Concentración en las tareas; 3. Trabajo de manera independiente; 4. Aburrimiento con tareas rutinarias; 5. Disfrute ante los retos intelectuales; 6. Flexibilidad: habilidad para encontrar solución alternativa a los problemas” Karnes 1987 (citado por Bermejo, 1985), (citado por Benavides y Machado (s.f.), p. 172).

Aquí, las características del talento matemático ya determina la actitud afirmativa del alumno para realizar las tareas sin que nadie lo esté presionando, puesto que le gusta trabajar independientemente; y justamente, es allí, donde pone en juego su creatividad para buscar una y otra alternativa para llegar a la solución de los problemas de la matemática.

1.3.3. Componentes del conocimiento matemático

1.3.3.1 Componente lógico

En el contexto de análisis, el componente lógico del conocimiento matemático, se fundamenta en la habilidad que tiene el estudiante para “Identificar, discriminar, comparar, agrupar, ordenar, clasificar, (...) las actividades que podemos realizar encaminadas al desarrollo de las capacidades necesarias para llegar al desarrollo del pensamiento lógico” (Alegre, 2002, p. 7).

Ciertamente, la premisa que se describe tiene coherencia y sindéresis, el conocimiento lógico responde a una articulación de funciones mentales, que tienen orden, que forman estructuras, que elaboran conjuntos, que justifican la razón de ser de esos constructos; por ello, las destrezas de ordenar y clasificar objetos, símbolos u otras categorías, son parte del conocimiento lógico-matemático.

El conocimiento lógico matemático está gobernado por una diversidad de relaciones de números, figuras u otras formas que configuran las estructuras matemáticas; en este orden de cosas se asevera que la “interpretación del conocimiento matemático se va consiguiendo a través de experiencias en las que el acto intelectual se construye mediante una dinámica de relaciones, sobre la cantidad y la posición de los objetos en el espacio y en el tiempo” (Fernández, s.f., p. 3).

Esta referencia teórica del conocimiento matemático, se basa en el constructivismo del conocimiento, puesto que asocia experiencias vivenciales y relacionales, las ubica en el espacio y el tiempo; y, con esas bases de la realidad, establece el acto intelectual que le permite resolver problemas atinentes a la matemática.

1.3.3.2 Componente espacial

El componente espacial en el campo de la matemática ha sido definido como: “El conjunto de los procesos cognitivos mediante los cuales se construyen y se manipulan las representaciones mentales de los objetos del espacio, las relaciones entre ellos, sus transformaciones, y sus diversas traducciones o representaciones materiales” (MEN, 2003, p. 61).

La interpretación de esta definición, implica la capacidad de los individuos para ubicarse y relacionarse en el espacio, así, como con los objetos del mismo, comprender sus transformaciones; y, tener la competencia para realizar representaciones simbólicas mentales y también en el espacio físico tridimensional o geométrico.

El conocimiento espacial en el ámbito de la matemática, también es entendido como “El manejo de información que involucra la resolución de problemas de ubicación,

orientación y distribución de espacios es peculiar a esas personas que tienen desarrollada su inteligencia espacial” (Morales y Majé, 2011, p. 14).

La dimensión de esta proposición, está basada en el conocimiento y destreza de los estudiantes para manejar la distribución de espacios, esto, al poner en práctica los desempeños auténticos en la vida real; por consiguiente, el conocimiento espacial de lo cognitivo, se materializa en el desenvolvimiento cotidiano de los estudiantes.

1.3.3.3 Componente numérico

En el estudio de la matemática, el componente numérico “implica la adquisición de destrezas relacionadas con el cálculo mental, estimación del tamaño relativo de los números y del resultado de operaciones con los números, reconocimiento de las relaciones parte-todo, conceptos de valor posicional y resolución de problemas” (Godino, Front, Konic y Wilhelmi, 2009, p. 1).

Este componente comprende las dimensiones mentales y prácticas que involucran el manejo de las operaciones de la matemática; ciertamente, es una interpretación que se compagina con el común entendimiento de las personas, ya que al hablar de matemáticas, automáticamente, se piensa en la resolución de problemas, y por ende, en los números como expresión cuantitativa de los mismos.

El componente numérico induce a que los estudiantes conjuguen los números de diferentes formas, los unan en conjuntos o en cifras para sumar, restar, multiplicar, dividir o para la realización de cualquier otra operación; consiguientemente, se afirma que el conocimiento matemático en el componente numérico:

Relaciona el número y la cantidad o medida que representa. Identifica las relaciones entre los conjuntos de números. Reconoce las diferentes representaciones de un mismo número. Comprende el efecto de las operaciones sobre un mismo número. Reconoce la utilidad de los números en su entorno. Reconoce la razonabilidad de una respuesta numérica Instituto Nacional para el Desarrollo Curricular (INDEC, 2003, p. 10).

Esta acepción, además de entrelazar las relaciones matemáticas de forma conceptual, también permite que el sujeto de una explicación razonable de los procesos operacionales; y, seguidamente determina cómo puede aplicar ese conocimiento matemático en el entorno donde vive.

1.3.3.4 Otras habilidades

Existen otros componentes y habilidades del conocimiento matemático, que se los podría llamar auxiliares o complementarios de los criterios antes expuestos; en este orden, Varas y Lacourly (2008) aseguran que una componente pedagógica del saber matemático “se refiere al conocimiento acerca de cómo aprenden los escolares estos contenidos; cuáles son sus errores más frecuentes, sus dificultades y confusiones, cuáles explicaciones y representaciones les resultan más naturales o aceptables” (p. 1).

Este componente nos ubica de lleno en la pedagogía de la enseñanza matemática, pues, aquí se refiere a cómo lograr aprendizajes óptimos, cómo afrontar las dificultades y errores, cómo clarificar las confusiones, para finalmente, establecer la solución de los algoritmos matemáticos.

Otro componente del conocimiento matemático, en la opinión de los prestigiosos matemáticos Navarro, Aguilar, Marchena, Alcalde y García (2010) es “el aprendizaje significativo y contextualizado de los contenidos matemáticos” (p. 603). Pues se intuye dos fases determinantes del conocimiento, por un lado, el aprendizaje como estructura mental que requiere de conocimientos previos para la acomodación de las nuevas ideas para la consolidación del nuevo conocimiento; y, por otro, la capacidad de contextualizar esos aprendizajes en la vida social del estudiante en su entorno comunitario.

1.3.4. Diagnóstico o identificación del talento matemático

1.3.4.1 Pruebas matemáticas para evaluar habilidades

Entre las herramientas que permiten evaluar las habilidades del talento matemático, se tiene pruebas:

Subjetivas como objetivas. De modo subjetivo, se utilizan informes realizados por personas del entorno del alumno: (profesores, padres, nominaciones de los compañeros, autoinformes, etc.), (...). En cuanto a las pruebas objetivas hay multiplicidad de test: de inteligencia general (Stanford-Binet, Wechler, Raven), de aptitudes específicas (BADyG), pruebas de rendimiento basadas en el currículum, de creatividad (Torrance), de personalidad (EPQ-J), etc. La utilización de test es un elemento común en los diferentes modelos teóricos de identificación del talento (Ramírez, 2012, p. 26)

Las pruebas subjetivas, ya se las ha analizado de manera minuciosa en párrafos anteriores; en tanto que, las pruebas objetivas están constituidas por una serie de cuestionarios o test, dirigidos unos a evaluar la personalidad, la creatividad, y otros, la inteligencia general, el rendimiento y más aptitudes específicas, todas ellas con el fin de identificar a los alumnos con talento matemático.

En una connotación parecida, se determina que las pruebas para evaluar las habilidades del saber matemático deberían permitir “que los estudiantes puedan producir, analizar, transformar y comunicar información visual relativa a objetos reales, modelos y conceptos. (...) transformación de la representación externa en imagen mental, formación de nuevas imágenes mentales y representaciones y comunicación de la respuesta” (Marín y Rodríguez, 2012, p. 13).

Esta apreciación, precisa las funciones intelectuales de producir, analizar, transformar y comunicar información; en razón que son las bases sobre las cuales se estructura el saber de la matemática; y efectivamente, el talento consiste en conjugar óptimamente estas dimensiones para lograr nuevas representaciones y símbolos que viabilicen la solución de problemas en análisis.

1.3.4.2 Pruebas matemáticas para evaluar conocimientos.

La prueba matemáticas para evaluar conocimientos “se distribuye de la manera más uniforme posible entre las cuatro ideas clave (espacio y forma, cambio y relaciones,

cantidad e incertidumbre), y (...). La proporción de los tres grupos de capacidades (reproducción, conexiones y reflexión)” Programa para la evaluación internacional de alumnos (PISA, 2006, p. 117).

En este contexto, es imprescindible la articulación de las cuatro ideas clave, para poder realizar la reproducción de constructos matemáticos, las conexiones que se generarán con otros elementos del espacio; y la reflexión de la importancia que comporta ese conocimiento en el desempeño individual y colectivo de los alumnos con talento matemático; que en síntesis, estarán demostrando su competencia matemática al tenor de los múltiples aprendizajes.

También, de acuerdo a los criterios vertidos por González y Rodríguez (2006) se afirma que en la prueba de matemáticas “Cada ejercicio de la prueba tiene asociado lo que hemos llamado un umbral de validación, determinado por las acciones que mínimamente deben ser utilizadas para que ese ejercicio esté matemáticamente bien resuelto” (p. 111).

Aquí la validación matemática consiste, en la competencia que tenga el alumno para sostener socialmente lo que ha resuelto en el ejercicio, de responder a las preguntas, de indicar por qué considera que está bien resuelto el problema, de presentar un razonamiento autónomo sobre lo correcto e incorrecto de las operaciones ejecutadas; en este sentido, el conocimiento matemático es visto desde una arista reflexiva, constructiva, y no desde el mecanicismo y la memorización de procedimientos matemáticos.

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

1.3.5.1 Talento matemático e inteligencia.

Al relacionar el talento matemático con la inteligencia, de inicio se percibe que son dos categorías íntimamente intrincadas o dependientes entre sí, por tanto, coexisten para arrojar resultados eficaces, en esta interpretación, se afirma que:

Las personas con una inteligencia lógica matemática bien desarrollada son capaces de utilizar el pensamiento abstracto utilizando la lógica y los números para establecer relaciones entre distintos datos. Destacan, por tanto, en la resolución de problemas, en la capacidad de realizar cálculos matemáticos complejos y en el razonamiento lógico (González, 2007, p. 12)

Aquí la inteligencia pone todo su potencial para configurar el talento matemático, pues se potencian las funciones cognitivas de pensamiento abstracto, razonamiento lógico, aspecto relacional de datos matemáticos; y, la capacidad para unirlos para provocar representaciones matemáticas integrales.

En un escenario semejante Ferrando, Prieto, Ferrándiz y Sánchez (2005) sostienen que la “Inteligencia Lógico-matemática: es la capacidad relacionada con el razonamiento abstracto, la computación numérica, la derivación de evidencias y la resolución de problemas lógicos” (p. 28).

Efectivamente, los resultados del talento y la inteligencia, es la resolución eficaz de problemas matemáticos, utilizando para ello la lógica, el razonamiento, el análisis numérico y los constructos que resultan de estas operaciones.

1.3.5.2 Talento matemático y resolución de problemas

El talento matemático intelectual o cognitivo, tiene su materialización real en la resolución de problemas; en este contexto, se dice que “en niños con talento matemático prevalece [el] uso de estrategias algebraicas sobre visualizadores para resolución de problemas” (Ramírez y Flores, s.f., p. 8).

Los visualizadores están configurados por las acciones de percepción figurativa del espacio, en forma, textura, y la interdependencia de los objetos en el espacio; al respecto, la proposición antes descrita; manifiesta que en el talento matemático predominan las operaciones algebraicas, ante las otras circunstancias, por ende, en la conceptualización, los elementos del contexto ocupan un segundo lugar.

En un marco de referencia alternativa sobre el talento matemático de los alumnos y su habilidad en la resolución de problemas Espinoza (2011) afirma que Ellos “no sólo tienen mejor memoria y aprenden más rápido que sus compañeros, sino que también parecen pensar de forma cualitativamente diferente sobre las matemáticas y poseen algunas habilidades de resolución de problemas matemáticos de los adultos” (p. 6).

En la definición se observa dos puntos de superioridad del estudiante con talento matemático, por un lado, frente sus compañeros distinguiendo su memoria y rapidez para el aprendizaje de los temas de la matemática; y por otro, respecto de los adultos, siendo capaz de encontrar soluciones diferentes a los problemas matemáticos.

1.3.5.3 Talento matemático y creatividad

Siendo la creatividad una facultad imaginativa de crear, de construir nuevas ideas, propiciar nuevos pensamientos, de inventar nuevos procedimientos, está íntimamente relacionada con el talento matemático, al respecto se dice que es “evidentemente [que] la resolución de problemas está estrechamente relacionada con la creatividad, que algunos definen precisamente como la habilidad para generar nuevas ideas y solucionar todo tipo de problemas y desafíos” (Nieto, 2010, p. 3).

La parte medular entonces está, en que la creatividad ya que es parte fundamental para la resolución de problemas, puesto que esta variable es una de las características fundamentales que identifica el talento matemático; en este sentido, la creatividad se convierte en esa especie de torbellino o semillero de nuevas conjeturas para resolver los problemas de la matemática.

En una dimensión alterna que analiza el talento matemático y su relación con la creatividad de los estudiantes, Díez (2010) asevera que han de ser capaces de “crear, plantear, organizar, analizar y resolver los problemas de la vida y de las otras disciplinas con el apoyo de las matemáticas, recurriendo a soluciones de sentido común y a mecanismos de carácter simbólico, filosófico y matemático” (p. 11).

Realmente, se verifica que la capacidad de crear, analizar y resolver problemas, son elementos esenciales del talento matemático al igual que la creatividad, por ello, es

que al unirse son capaces de alterar los tradicionales esquemas mentales de la matemática; en la cual se pensaba que era una ciencia rígida, de estructuras cerradas que provocaba un pensamiento unidireccional; pues la creatividad, revoluciona y da vida al estudio de la matemática.

CAPITULO 2. METODOLOGÍA

2.1 Diseño de investigación

La presente investigación tiene un diseño no experimental, por cuanto, ha observado el comportamiento de los estudiantes de 10 a 12 años de edad en su entorno natural y en la Unidad Educativa “San José” de la ciudad de Cariamanga, para poder rescatar las características que denotan el talento o la sobredotación en el ámbito de la matemática; pero, no ha procesado variables que hayan trasgredido o manipulado la integridad de los estudiantes ni en lo físico ni en lo intelectual, con ningún tipo de máquina o equipo material.

Asimismo, es de tipo descriptiva y cuantitativa, en virtud que hace una descripción detallada de todos los eventos observados, y a partir de ellos, hace una cuantificación de carácter estadístico, para establecer cifras, frecuencias, porcentajes y datos totalizadores de los indicadores que componen las técnicas e instrumentos de investigación.

Por otro lado, el diseño de la investigación también es de índole transversal, por cuanto, todo el estudio en relación a la observación, compartir con los estudiantes, aplicación encuestas, la constatación de la síntomas de la vivencia familiar, la relación con los compañeros y profesores; al igual que las demás circunstancias vivenciales; se las ha realizado en un mismo momento, esto es, durante el período que duró la investigación de campo.

2. 2 Objetivos de la investigación

Los objetivos que han orientado el presente trabajo, son generales y específicos como se exponen a continuación.

2.2.1 Generales

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

2.2.2 Específicos

- Determinar las características socio demográficas de las familias a la que pertenece la población de estudio.
- Identificar las habilidades lógicas, numéricas y espaciales en los niños y niñas de 10 a 12 años mediante información de fuentes diversas (profesores, estudiantes y padres de familia).
- Establecer niveles de coincidencia de las habilidades lógica, numérica, y espacial identificadas de diferentes fuentes, para seleccionar posibles talentos.
- Diagnosticar niños y niñas con talento matemáticos.

2.3 Preguntas de la investigación

Las preguntas que plantea la investigación son:

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

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

¿Existen coincidencias entre las habilidades lógicas, numéricas y espaciales identificadas desde diferentes fuentes de información?

¿Cuántos niños y niñas son identificados con talento matemático?

2.4 Participantes

La presente investigación se ejecutó en la Unidad Educativa “San José” de la parroquia urbana Cariamanga del cantón Calvas, la misma que se encuentra ubicada en la zona central de la ciudad; el tipo de establecimiento es Fiscomisional; en este

centro educativo estudian niños y niñas de todos los estratos sociales, pero la política de la institución es dar acceso al alumnado pobre económicamente. También se destaca que el proceso de enseñanza aprendizaje está guiado y orientado por 20 docentes; y el número de estudiantes del plantel están alrededor de 300 alumnos, número que se ve afectado por un porcentaje mínimo de deserciones y abandono del centro escolar por parte de los estudiantes.

La población participante estuvo constituida por 60 estudiantes entre niños y niñas, pertenecientes al nivel de Educación General Básica, de los cuales 19 niños y 11 niñas fueron de Sexto año paralelo "B"; y, 20 niños y 10 niñas de Séptimo año paralelo "A".

También participaron 45 madres y 15 padres de familia del alumnado que intervino en la investigación; y, los dos docentes de matemáticas.

2.5 Instrumentos

Los instrumentos y técnicas de investigación que han servido para la realización de la investigación de campo, están conformados por: la encuesta sociodemográfica, el cuestionario de Screening, test de aptitudes mentales primarias, cuestionario de nominación de profesores; y, el cuestionario de resolución de problemas; mismos que se los caracteriza a continuación.

- **Contextualización sociodemográfica**

La contextualización sociodemográfica, se aplica en tres partes, una dirigida a los padres de familia o representantes de los estudiantes que participan en la investigación, y las otras dos aplicadas a los estudiantes de sexto y séptimo año de Educación General Básica respectivamente; en este orden, se tiene la siguiente descripción:

Encuesta sociodemográfica aplicada a padres de familia o representantes de los niños y niñas que participan en la investigación.

Esta encuesta se caracteriza por rescatar información sobre las actividades de los padres de familia, el estado civil, la profesión, la ocupación principal, el nivel de estudio, el número de miembros de la familia, los ingresos económicos; y, los estilos parentales, crianza y educación. Tiene como objetivo fijar el contexto del cual procede y convive el estudiante, para verificar las circunstancias del ámbito familiar que inciden positiva o negativamente en el crecimiento del niño o niña.

La población participante en esta encuesta fueron 60 personas, 15 papás y 45 mamás de los estudiantes participantes en este trabajo; asimismo cabe mencionar que el material que se utilizó fueron copias en hojas de papel bond; y el modo de aplicación fue directo por parte del autor de la investigación. Además, se precisa que fue aplicada en un tiempo de 30 minutos; y como parámetros de calificación o cuantificación, se expresa cada indicador en función de frecuencias y porcentajes; por ejemplo, de los padres de familia, se tiene una frecuencia para mamás de 45, y 15 para papás, lo que corresponde a porcentajes de 75% y 25% respectivamente, y así por el estilo para cada ítem de la encuesta que se expone más adelante.

Encuestas sociodemográficas aplicadas a los alumnos del sexto “B” y séptimo “A” años de Educación General Básica de la Unidad Educativa “San José”.

De inicio se indica que las encuestas tienen las mismas características, objetivos y más elementos constituyentes, lo que las diferencia es el número y género de los estudiantes, que son distintos para cada año escolar; y obviamente los resultados también serán diferentes en virtud que son grupos dispares en edad.

En este sentido, la población participante en el sexto año de EGB paralelo “B”, en cuestión de género fueron 11 mujeres y 19 varones; mientras que en el séptimo año de EGB paralelo “A” fueron 10 mujeres y 20 varones; asimismo, esta encuesta se caracterizó por obtener información sobre los años de estudio que han reprobado los estudiantes, las dificultades, las materias de preferencia, las horas que dedican a estudio extra clase, el acceso para consultas extra clase, el tiempo utilizado por los padres de familia para mediar en las tareas de sus representados; y los pasatiempos.

El objetivo de estas encuestas es obtener información contextualizada del estudiante, como también descubrir sus puntos fuertes y débiles en el estudio y el apoyo que obtienen de sus padres para el estudio extra clase. Los materiales utilizados fueron cuestionarios en hojas de papel bond, que fueron contestados en un tiempo de 30 minutos. El modo de aplicación de la encuesta fue directo por parte del investigador; y, estas encuestas están cuantificadas en frecuencias y porcentajes de los indicadores que configuran el cuestionario, como se visualizará más adelante.

- **Fase de Screening:**

Cuestionario de Screening

Este cuestionario tiene como objetivo identificar a los estudiantes con talento matemático, en los componentes de razonamiento lógico, espacial, y numérico; por lo mismo verifica la eficacia de los indicadores de operaciones numéricas, de ubicación geométrica en el espacio y de abstracción y razonamiento de los problemas matemáticos como características fundamentales que deben poseer los estudiantes. La duración para contestar este cuestionario está comprendida entre 30 a 45 minutos. Por otro lado, la población participante es la misma que ha intervenido en el instrumento anterior con un total de 60 estudiantes entre el alumnado de sexto y séptimo año de EGB; el tipo de cuantificación está expresado en frecuencias y porcentajes; la calificación máxima que puede obtener cada participantes es de 12 puntos; y, el tipo de aplicación de este instrumento fue ejecutado directamente por el autor del presente trabajo.

Test de aptitudes mentales primarias (PMA)

Este test tiene como objetivo fundamental la evaluación de la inteligencia, en cuanto ayuda a determinar las aptitudes mentales primarias de orden cognitivo; su aplicación puede ser individual o colectiva; el material que se utiliza es un cuadernillo y una hoja de respuestas.

Consta de cinco pruebas, la primera denominada Factor V: que ayuda a medir la comprensión verbal en cuanto se refiere a ideas, la palabra escrita o verbal, por lo tanto es de selección múltiple. La segunda prueba es el Factor E, que permite

evaluar la concepción espacial, es decir la capacidad de concebir los objetos en el espacio en sus tres dimensiones o bidimensionalmente, es una relación directa del espacio geométrico. La prueba Factor R se ocupa de fijar las características para resolver problemas mediante el razonamiento lógico, por ende, el razonamiento inductivo y deductivo y las inferencias que se hace de los procesos son los signos determinantes de esta prueba. Luego está el Factor N, encargado de manejar los números para resolver problemas cuantitativos con eficacia. Por último esta la prueba Factor F, encargado de patentizar la fluidez verbal, la capacidad de oratoria, la profundidad del discurso.

El instrumento en análisis tiene una duración aproximada de 60 minutos; de igual manera participa toda la población seleccionada de 60 estudiantes; y la aplicación fue de forma directa por parte del investigador.

Cuestionario de nominación de profesores

El cuestionario se caracteriza por hacer visibles las potencialidades o debilidades que presentan los alumnos en la asignatura de matemáticas, características que han sido observadas por los docentes de la materia; por tanto, el objetivo es identificar al alumnado con talento matemático. La calificación máxima de este test es de 10 puntos, y está integrado por un cuestionario de 10 ítems con preguntas cerradas de sí o no.

- **Fase de diagnóstico**

Cuestionario de resolución de problemas matemáticos

Este instrumento tiene como objetivo ayudar en la identificación del alumnado con talento matemático, en las acepciones del desempeño matemático en los ámbitos lógico, numérico y espacial.

Las características básicas se evidencian por la capacidad del estudiante para establecer operaciones de clasificación y secuencias lógicas, el bloque numérico por su parte se encarga de demostrar la habilidad para hacer comparaciones con magnitudes y composiciones algebraicas; y el componente espacial, hace visible la

solvencia del alumno para la orientación geométrica y la ubicación en el espacio tridimensional y bidimensional, en cuanto son variables que desarrollan las habilidades del aprendizaje de la matemática. La duración de la resolución del cuestionario es de una hora aproximadamente; y la aplicación fue directa por parte del investigador.

2.6 Procedimiento

En primera instancia se realizó un acercamiento con las autoridades del centro educativo y los docentes del área de matemáticas, se conversó sobre la disponibilidad para ejecutar el trabajo de investigación, direccionado a descubrir estudiantes con talento matemático en la Unidad Educativa “San José” de la ciudad de Cariamanga, pues también en este momento inicial se describió las variables de la investigación de campo, como es edad de los estudiantes que participarían, el número, los docentes y los padres de familia. Ante este planteamiento, las autoridades y docentes expusieron que, sí era factible realizar la investigación propuesta.

Seguidamente, se planificó la ejecución de las actividades, materializándolas en un cronograma de acción; determinando los días en que se aplicarían las encuestas a los padres de familia o representantes de los estudiantes, la fecha en que se aplicarían las encuestas a los estudiantes de sexto y séptimo años de EGB, también el período en el cual los docentes aplicarían el cuestionario a su cargo.

Con toda esta planificación concertada se procedió a aplicar los instrumentos antes señalados de forma directa por parte del investigador, y en los tiempos previstos; acto seguido, se procedió a la tabulación de los datos de los diversos cuestionarios, para luego disponerlos en forma cuantitativa y estadística, mediante tablas, gráficos, frecuencia y porcentajes; con lo cual toda la investigación de campo se incorporó objetivamente al cuerpo del informe de investigación.

Con los datos ya elaborados, se procedió a realizar la interpretación y discusión de esos resultados, dando la significación a las frecuencias de ocurrencia de los hechos consultados, también, interpretando los porcentajes de síntomas particulares frente al comportamiento del total de la muestra poblacional; en fin, en este momento

investigativo se hizo una correcta interpretación de la investigación de campo, correlacionando dichas variables con los fundamentos teóricos y empíricos que justificó la dinámica de los hechos observados.

Concluido el trabajo señalado, fue posible realizar la redacción de conclusiones y recomendaciones, con lo cual el primer borrador del trabajo fue revisado por director de tesis, quien con mucho criterio realizó algunas observaciones, las mismas que fueron acogidas e incorporadas al informe final del trabajo de investigación.

CAPITULO 3. RESULTADOS OBTENIDOS

3.1. Contextualización sociodemográfica:

Tabla 1

DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA			
DATOS DE LA PERSONA ENCUESTADA Y DE LA FAMILIA DEL NIÑO/A EN ESTUDIO			
VARIABLE		FRECUENCIA	PORCENTAJE
¿Quién contesta la encuesta?	Papa:	15	25,00
	Mamá	45	75,00
	Hermano/o		
	Tío/a		
	Abuelo/a		
	Primo/a		
	Empleado/a		
	Otros parientes		
Estado civil del encuestado	Casado	49	81,67
	Viudo	1	1,67
	Divorciado	1	1,67
	Unión libre	2	3,33
	Soltero	7	11,67
	Otro		
Profesión del encuestado			
Ocupación principal del encuestado	Agricultura	1	1,67
	Ganadería		0,00
	Agricultura y ganadería	2	3,33
	Comercio al por mayor		0,00
	Comercio al por menor	10	16,67
	Quehaceres domésticos	25	41,67
	Artesanía		0,00
	Empleado público/privado	20	33,33
	Minería		0,00
	Desempleado		0,00
	Otros	2	3,33
Nivel de estudios del encuestado	Primaria incompleta	6	10,00
	Primaria Completa	3	5,00
	Secundaria incompleta	14	23,33
	Secundaria completa	12	20,00
	Universidad incompleta	8	13,33
	Universidad completa	10	16,67
		7	11,67

	Sin instrucción		
Número de miembros que integran la familia	0 a 5	39	65,00
	6 a 10	21	35,00
	11 a 15		
	15 a más		
El ingreso económico de la familia depende de:	Padre	27	45,00
	Madre	10	16,67
	Padre y madre	23	38,33
	Únicamente hijos		
	Padre, madre e hijos		
	Otros		
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.	14	23,33
	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.	7	11,67
	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.	18	30,00
	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.	14	23,33
	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).	7	11,67

Fuente: Encuesta Socio-demográfica a padres de familia del sexto y séptimo año de EGB

Elaborado por: Calva, M (2015)

La encuesta socio-demográfica, destaca que el 75% de los representantes de los estudiantes están constituidos por las madres de familia, de estado civil casadas en una significación del 81.76%, cuya actividad principal son los quehaceres domésticos

en una estadística del 41.67%; mientras que los ingresos económicos de la familia provienen del trabajo del padre de familia en una cantidad del 45%.

3.1.1. Encuesta socio-demográfica niños sexto año EGB

Tabla 2

INFORMACIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE SEXTO AÑO DE BÁSICA			
VARIABLE		FRECUENCIA	PORCENTAJE
Género	Femenino	11	36,67
	Masculino	19	63,33
Años reprobados	0 a 3		
	4 a 6		
	7 a 10		
	10 a más		
Dificultades	Visual	3	10,00
	Auditiva	3	10,00
	Motora		
	Cognitiva	3	10,00
	Otros		
Materias de preferencia	Matemáticas	9	30,00
	Estudios sociales	2	6,67
	Ciencias Naturales	1	3,33
	Lengua		
	Computación	1	3,33
	Otros	0	0,00
Horas de dedicación a estudio extraclase	0 a 2	16	53,33
	2 a 4	12	40,00
	4 a 6	1	3,33
	6 a 8	1	3,33
	8 a 10		
	10 a más		
Acceso para consultas extra clase	Biblioteca particular	8	26,67
	Biblioteca pública		
	Internet	14	46,67
	Otros	2	6,67
Tiempo utilizado por los padres, madres o representantes para mediar las tareas de los niño/as	0 a 2	16	53,33
	2 a 4	7	23,33
	4 a 6		0,00
	6 a 8		0,00
	8 a 10		0,00
	10 a más		0,00
Pasatiempos	Deportes	20	66,67
	Música	3	10,00
	Baile	1	3,33
	Teatro		0,00
	Pintura		0,00
	Otros	1	3,33

Fuente: Cuestionario Socio-demográfico

Elaborado por: Elaborado por: Calva, M (2015)

En los participantes del 6to año de educación básica, específicamente, se determina que tienen dificultades, visuales, auditivas y cognitivas que alcanzan porcentajes del 10%, en tanto, que la materia que más les gusta es la matemáticas en una significación del 30%; y la mayoría dedica al estudio hasta dos horas diarias como tiempo extra-clases lo que representa el 53.33% de los estudiantes.

3.1.2. Encuesta sociodemográfica niños séptimo año de EGB

Tabla 3

INFORMACIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE SÉPTIMO AÑO DE BÁSICA			
VARIABLE		FRECUENCIA	PORCENTAJE
Género	Femenino	10	16,67
	Masculino	20	33,33
Años reprobados	0 a 3		
	4 a 6		
	7 a 10		
	10 a más		
Dificultades	Visual	1	3,33
	Auditiva		
	Motora		
	Cognitiva		
	Otros		
Materias de preferencia	Matemáticas	7	23,33
	Estudios sociales	1	3,33
	Ciencias Naturales	2	6,67
	Lengua	1	3,33
	Computación		
	Otros		
Horas de dedicación a estudio extra clase	0 a 2	22	73,33
	2 a 4	8	26,67
	4 a 6		
	6 a 8		
	8 a 10		
	10 a más		
Acceso para consultas extra clase	Biblioteca particular	21	70,00
	Biblioteca pública		
	Internet	9	30,00
	Otros		
Tiempo utilizado por los padres, madres o representantes para mediar las tareas de los niño/as	0 a 2	25	83,33
	2 a 4	5	16,67
	4 a 6		
	6 a 8		
	8 a 10		

	10 a más		
Pasatiempos	Deportes	25	83,33
	Música	2	6,67
	Baile	3	10,00
	Teatro		
	Pintura		
	Otros		

Fuente: Cuestionario Socio demográfico
Elaborado por: Calva, M (2015)

En los estudiantes del séptimo año de educación básica, se evidencia que la materia de su preferencia es las matemáticas que cuantifica un 23.33%; mientras que el 73.33% de los estudiantes dedican hasta dos horas diarias como tiempo extra-clases para complementar sus estudios, verificándose también que el 83.33% de los representantes de los niños y niñas los ayudan en la realización de sus trabajos escolares.

3.2. Fase de screening:

3.2.1. Cuestionario de Screening

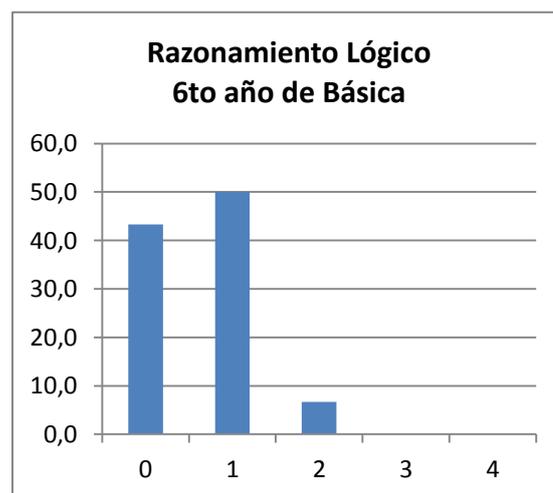
3.2.1.1. Razonamiento lógico sexto y séptimo EGB

Tabla 4

RAZONAMIENTO LÓGICO 6to AÑO DE BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	f	%
0	13	43,3
1	15	50,0
2	2	6,7
3	0	0,0
4	0	0,0
TOTAL	30	100,0

Fuente: Cuestionario Screening
Elaborado por: Calva, M (2015))

Figura 1



Fuente: Cuestionario Screening
Elaborado por: Calva, M (2015)

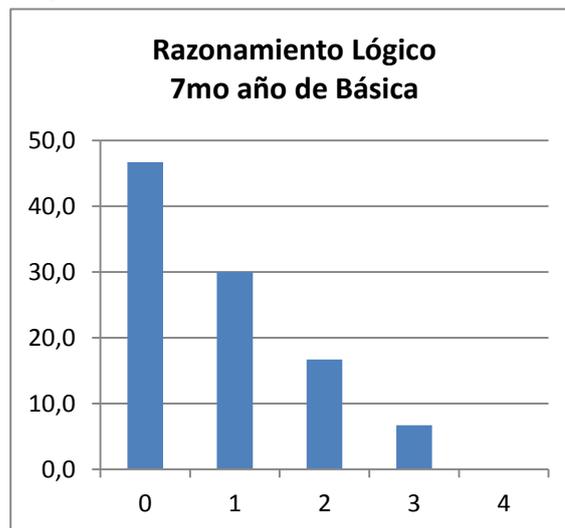
Se verifica que ningún estudiante de sexto año de educación básica contesta todas las variables del cuestionario, el 50% que corresponde a que únicamente contesta acertadamente a una variable.

Tabla 5

RAZONAMIENTO LÓGICO 7mo BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	f	%
0	14	46,7
1	9	30,0
2	5	16,7
3	2	6,7
4	0	0,0
TOTAL	30	100,0

Fuente: Cuestionario Screening
Elaborado por: Calva, M (2015)

Figura 2



Fuente: Cuestionario Screening
Elaborado por: Calva, M (2015)

El resultado refleja que el 100% de los estudiantes de séptimo año de educación básica no contesta satisfactoriamente las preguntas del cuestionario que denoten razonamiento lógico.

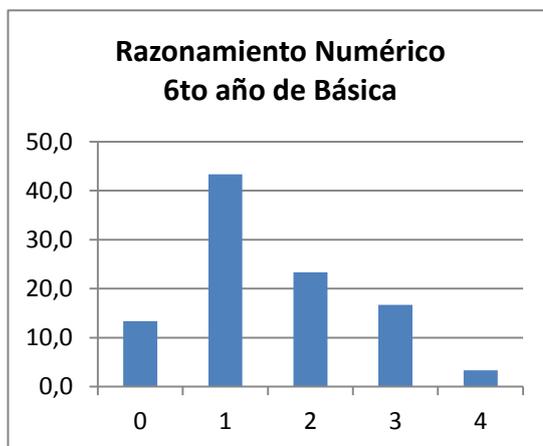
3.2.1.2 Razonamiento numérico sexto y séptimo

Tabla 6

RAZONAMIENTO NUMÉRICO 6to AÑO DE BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	f	%
0	4	13,3
1	13	43,3
2	7	23,3
3	5	16,7
4	1	3,3
TOTAL	30	100,0

Fuente: Cuestionario Screening
Elaborado por: Calva, M (2015)

Figura 3



Fuente: Cuestionario Screening
Elaborado por: Calva, M (2015)

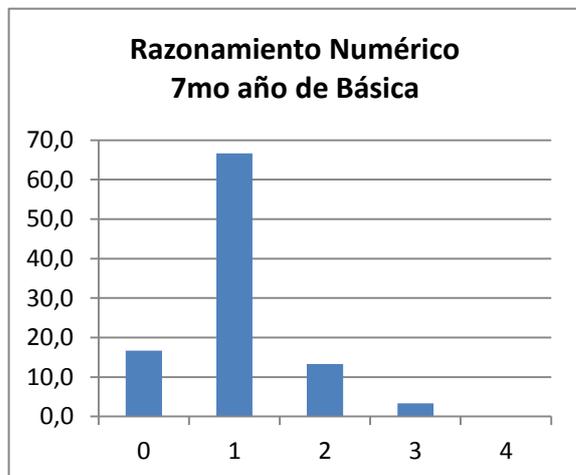
Únicamente un estudiante de sexto año responde acertadamente todas las opciones del cuestionario, la mayoría eficazmente a una variable correspondiente al razonamiento numérico.

Tabla 7

RAZONAMIENTO NUMÉRICO 7mo BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	f	%
0	5	16,7
1	20	66,7
2	4	13,3
3	1	3,3
4	0	0,0
TOTAL	30	100,0

Fuente: Cuestionario Screening
Elaborado por: Calva, M (2015)

Figura 4



Fuente: Cuestionario Screening
Elaborado por: Calva, M (2015)

Ningún estudiante de séptimo año acierta en contestar todas las preguntas del cuestionario, el 66.7% contesta acertadamente la variable de razonamiento numérico.

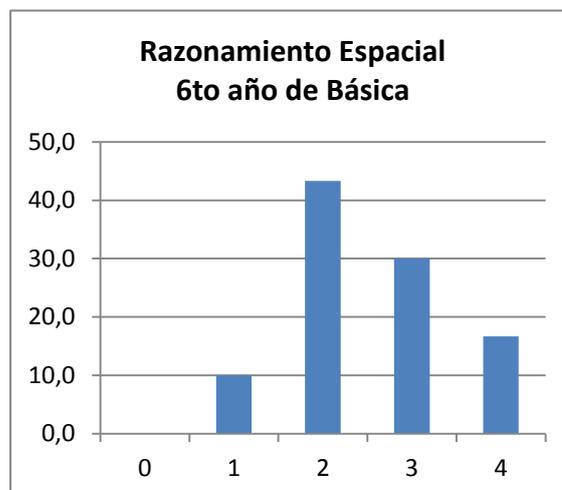
3.2.1.3 Razonamiento espacial sexto y séptimo

Tabla 8

RAZONAMIENTO ESPACIAL 6to AÑO DE BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	f	%
0	0	0,0
1	3	10,0
2	13	43,3
3	9	30,0
4	5	16,7
TOTAL	30	100,0

Fuente: Cuestionario Screening
Elaborado por: Calva, M (2015)

Figura 5



Fuente: Cuestionario Screening
Elaborado por: Calva, M (2015)

Cinco estudiantes del sexto año aciertan en contestar todas las opciones del cuestionario referido al razonamiento espacial, la mayoría contesta acertadamente hasta dos preguntas.

Tabla 9

RAZONAMIENTO ESPACIAL 7mo BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	f	%
0	0	0,0
1	2	6,7
2	8	26,7
3	14	46,7
4	6	20,0
TOTAL	30	100,0

Fuente: Cuestionario Screening
Elaborado por: Calva, M (2015)

Figura 6



Fuente: Cuestionario Screening
Elaborado por: Calva, M (2015)

Seis estudiantes del 7mo año contestan todas las opciones del cuestionario de razonamiento espacial, la mayoría contesta acertadamente hasta tres preguntas.

3.2.1.4 Niños seleccionados con Cuestionario Screening

Estudiantes del Sexto año EGB

Tabla 10

NIÑOS SELECCIONADOS CON CUESTIONARIO SCREENING	
SI	2
NO	28
TOTAL	30

Fuente: Cuestionario Screening
Elaborado por: Calva, M (2015)

Figura 7



Fuente: Cuestionario Screening
Elaborado por: Calva, M (2015)

De 30 estudiantes del 6to año de educación básica, solamente se seleccionan a dos, que implica que tiene desarrolladas las habilidades matemáticas en los ámbitos, lógico, espacial y numérico.

Estudiantes del Séptimo año EGB

Tabla 11

NIÑOS SELECCIONADOS CON CUESTIONARIO SCREENING	
SI	1
NO	29
TOTAL	30

Fuente: Cuestionario Screening
Elaborado por: Calva, M (2015)

Figura 8



Fuente: Cuestionario Screening
Elaborado por: Calva, M (2015)

De 30 estudiantes del 7mo año de educación básica, únicamente se selecciona a uno, que ha contestado acertadamente el cuestionario en los campos de razonamiento: lógico, espacial y numérico

3.3. Test de Aptitudes Mentales (PMA)

Centiles test de aptitudes mentales

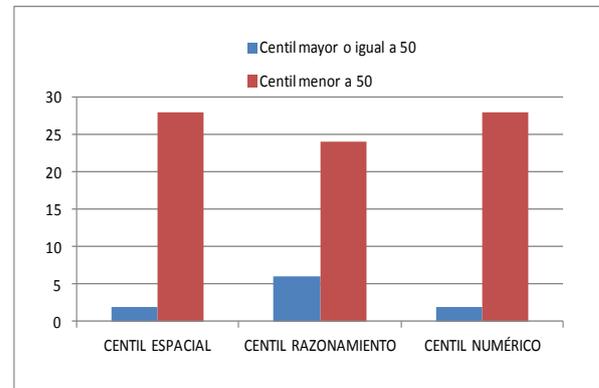
Sexto año EGB

Tabla 12

PMA 6TO	CENTIL MAYOR O IGUAL A 50	CENTIL MENOR A 50
CENTIL ESPACIAL	2	28
CENTIL RAZONAMIENTO	6	24
CENTIL NUMÉRICO	2	28
TOTAL	10	80

Fuente: Cuestionario Screening
Elaborado por: Calva, M (2015)

Figura 9



Fuente: Cuestionario Screening
Elaborado por: Calva, M (2015)

Se evidencian 10 estudiantes de los 30 del 6to año educación básica, han desarrollado habilidades consideradas como talentosas en el estudio de la matemática.

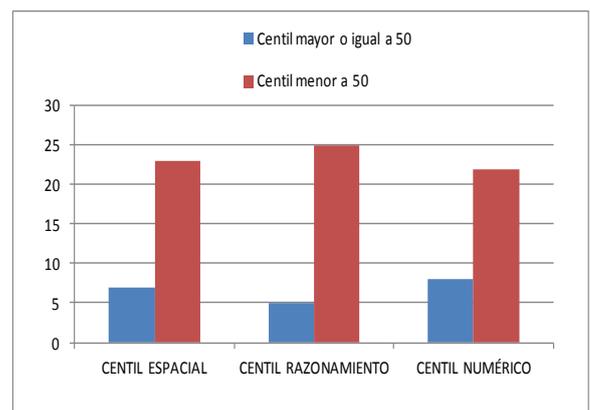
Séptimo año EGB

Tabla 13

PMA 7MO	CENTIL MAYOR O IGUAL A 50	CENTIL MENOR A 50
CENTIL ESPACIAL	7	23
CENTIL RAZONAMIENTO	5	25
CENTIL NUMÉRICO	8	22
TOTAL	20	70

Fuente: Cuestionario Screening
Elaborado por: Calva, M (2015)

Figura 10



Fuente: Cuestionario Screening
Elaborado por: Calva, M (2015)

Se constata que 20 estudiantes de los 30 del 7mo año de educación básica, no han desarrollado habilidades consideradas como talentosas en el estudio de la matemática.

Niños seleccionados con el test de aptitudes mentales

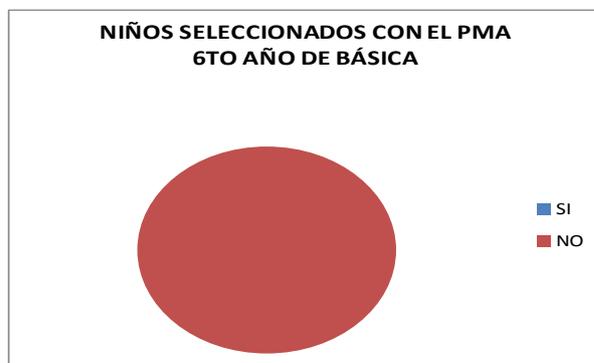
Sexto año EGB

Tabla 14

NIÑOS SELECCIONADOS CON EL PMA 6to año Básica	
SI	0
NO	30
TOTAL	30

Fuente: Cuestionario Screening
Elaborado por: Calva, M (2015)

Figura 11



Fuente: Cuestionario Screening
Elaborado por: Calva, M (2015)

En los resultados el 100% de los estudiantes del sexto año educación básica, no han sido seleccionados como talentoso en habilidades matemáticas de razonamiento lógico, numérico y espacial.

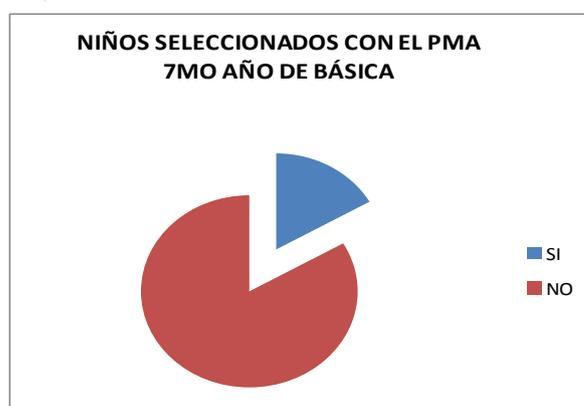
Séptimo año EGB

Tabla 15

NIÑOS SELECCIONADOS CON EL PMA 7mo año Básica	
SI	5
NO	25
TOTAL	30

Fuente: Cuestionario de nominación de Profesores
Elaborado por: Calva, M (2015)

Figura 12



Fuente: Cuestionario de nominación de Profesores
Elaborado por: Calva, M (2015)

De los 30 estudiantes del séptimo año, únicamente cinco han sido seleccionados como talentosos en el estudio de las matemáticas, evidenciándose un elevado razonamiento lógico, numérico o espacial.

3.3.1. Cuestionario de Nominación de Profesores

3.3.1.1 Niños seleccionados Cuestionario Nominación de Profesores

Sexto año EGB

Tabla 16

NIÑOS SELECCIONADOS POR PROFESORES 6TO	
SI	24
NO	6
TOTAL	30

Fuente: Cuestionario de nominación de Profesores
Elaborado por: Calva, M (2015)

Figura 13



Fuente: Cuestionario de nominación de Profesores
Elaborado por: Calva, M (2015)

Los docentes observan que 24 de 30 estudiantes de sexto año de educación básica, han desarrollado sus habilidades matemáticas en el razonamiento lógico, numérico o espacial.

Séptimo año EGB

Tabla 17

NIÑOS SELECCIONADOS POR PROFESORES 7MO	
SI	22
NO	8
TOTAL	30

Fuente: Cuestionario de nominación de Profesores
Elaborado por: Calva, M (2015)

Figura 14



Fuente: Cuestionario de nominación de Profesores
Elaborado por: Calva, M (2015)

De los 30 estudiantes de 7mo año de educación básica, 22 de ellos, los profesores observan altas habilidades matemáticas en el razonamiento lógico, numérico o espacial.

3.4. Fase de diagnóstico

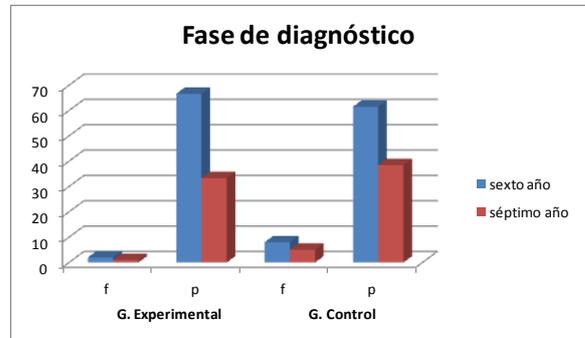
Selección de niños fase de diagnóstico

Tabla 18

	Grupo experimental		Grupo control	
	f	p	f	p
sexto año	2	67	6	46
séptimo año	1	33	7	54
total	3	100	13	100

Fuente: Cuestionario de nominación de Profesores
Elaborado por: Calva, M (2015)

Figura 15



Fuente: Cuestionario de nominación de Profesores
Elaborado por: Calva, M (2015)

La muestra es de 16 estudiantes, ocho para sexto y ocho para séptimo años, se observa que las frecuencias que obtiene el grupo experimental, son menores a las del grupo de control, también, se destaca que los niños del grupo de control son aquellos que han obtenido las mejores calificaciones.

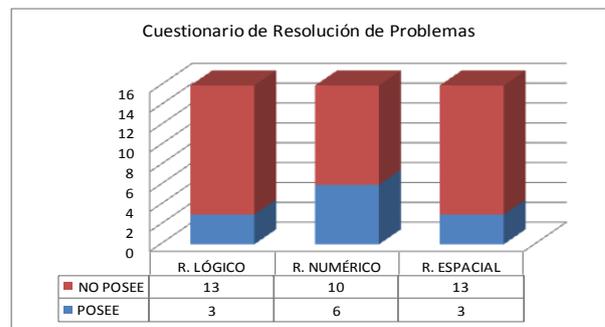
3.4.1. Cuestionario de Resolución de Problemas Matemáticos

Tabla 19

C. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS		
	POSEE	NO POSEE
R. LÓGICO	3	13
R. NUMÉRICO	6	10
R. ESPACIAL	3	13

Fuente: Cuestionario de nominación de Profesores
Elaborado por: Calva, M (2015)

Figura 16



Fuente: Cuestionario de nominación de Profesores
Elaborado por: Calva, M (2015)

Se verifica que de 16 estudiantes tanto del grupo de control, como del experimental posee: 3 razonamiento lógico, 6 razonamiento numérico y 3 razonamiento espacial destacándose mayor fortaleza en el desempeño académico del razonamiento numérico.

ANÁLISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

Como elemento central de la investigación, en la identificación de niños y niñas con talento matemático cuyas edades cronológicas fluctúen entre los 10 a 12 años, en este contexto, el proceso de indagación se ha desarrollado en la escuela Fiscomisional de la ciudad de Cariamanga.

Al respecto, la estructura global del análisis, discusión e interpretación de los resultados, se divide en aspectos socio-demográficos que determinan el contexto en el cual se desarrolla la vida de los estudiantes encuestados, sus principales influencias que de una u otra manera pueden incidir en el desempeño académico de los estudiantes; y, por otro lado, se tiene los resultados arrojados por los instrumentos técnicos como son: cuestionario Screening, cuestionario de aptitudes mentales, cuestionario de nominación de profesores y finalmente, el cuestionario de resolución de problemas matemáticos; consiguientemente, toda la información se condensa para lograr el objetivo de la identificación de estudiantes que han desarrollado potencialmente las habilidades en el estudio de las matemáticas.

Para circunscribir y destacar la importancia del contexto social del estudiante, es preciso parafrasear el significado de la concepción de persona, en cuanto, es un ser bio-psico-social, y que por tanto, su comportamiento está influenciado por la sociedad en la que vive; en este orden, la encuesta socio-demográfica contiene los ámbitos de relevancia que influyen de una u otra manera en el desempeño académico de los estudiantes, y particularmente en el estudio de las matemáticas; al respecto, se destacan las siguientes características:

Se constata que el 75% de los representantes de los estudiantes están constituidos por madres de familia, quienes predominantemente son de estado civil casadas, lo que alcanza un porcentaje 81.67%, seguidas de padres o madres solteras que cubre el 11.67%; asimismo, se verifica que la actividad predominante de las madres de familia son los quehaceres domésticos que representa el 41.67%, en tanto que, el 33.33% son empleados públicos. Por otro lado, el nivel de estudio de los representantes de los estudiantes es diverso, determinándose mayores porcentajes a la secundaria incompleta y completa en el orden del 23.33% y 20.00% respectivamente.

Al analizar el número de miembros que integran la familia se constata que el 65.00% de familias tiene cinco miembros; cuyas familias en su mayoría son sustentadas económicamente por los padres de familia lo que significa el 45.00%, y por padre y madre de familia el 38.33%; como variable final se evidencia que el clima de convivencia familiar, es un ambiente democrático, lo que representa el 30.00% de los encuestados, seguidos por un clima autoritario y violento que alcanzan un porcentaje de 23.33% cada uno. Se verifica que un porcentaje que supera el 50.00% dedica hasta dos horas diarias como tiempo extra clase para reafirmar los conocimientos académicos.

Los resultados de la encuesta socio-demográfica adquieren relevancia en la medida en que ayudan y fortalecen un ambiente favorable para que los estudiantes potencien sus habilidades del talento matemático, en esta dimensión, los padres y madres de familia frecuentemente están “junto a los hijos estimulándolos, animándolos y empujándolos..., [en] un entorno estimulante” (Tourón y Rejero, s.f., p. 3).

Ciertamente, existe una complementariedad entre el entorno familiar y el estudiante, en este sentido, si los padres de familia ayudan a sus hijos e hijas en sus actividades académicas, les facilitan los recursos económicos, el tiempo suficiente y las herramientas académicas como computadoras, libros, y más materiales didácticos, con seguridad, los alumnos tendrán más oportunidades para potenciar su talento matemático; no obstante, en la presente muestra poblacional la mayoría de representantes de los estudiantes, tiene un nivel de estudio de secundaria incompleta, y se desarrollan en un ambiente de convivencia democrática, que son indicativos que podrían influir en el desempeño académico de los estudiantes.

Caracterizando el contexto de los estudiantes del sexto año de educación básica, se denota que el 63.33% son varones, ningún participante en la investigación ha reprobado un año de estudio; mientras que las dificultades de carácter fisiológico y anatómico son de índole visual, auditiva y cognitiva que representan un 10.00% cada una; en tanto que, como una fortaleza se tiene que el 30.00% de los estudiantes prefieren estudiar matemáticas, actitud que es reforzada con dos horas de estudio extra clases significando el 53.33%, actividades que se complementan en un 46.67% con consultas extra clase realizadas en internet. También se verifica que el 53.33%

de los representantes de los estudiantes dedican dos horas diarias para ayudar a sus hijos en sus estudios, ya complementariamente, se evidencia que los alumnos en un 66.67% dedican su tiempo a realizar actividades deportivas.

Considerar las características corporales, espirituales y actitudinales de los educandos en el fortalecimiento de sus habilidades matemáticas y su contexto de estudio en general, tiene su razón de ser, en tanto que, la multiplicidad de “Circunstancias imprevistas en la estructura de oportunidades y en el estilo de vida habitual, que puedan afectar las salidas para la realización excepcional” Tannenbaum (citado por Benito y Alonso, 2004, p. 72).

Los antecedentes expuestos, configuran dificultades auditivas, visuales y cognitivas, en los estudiantes, por otro lado, el estilo de vida potencialmente está respaldado por la ayuda de los padres y madres de familia y por la actitud personal de ejecutar deportes como pasatiempo favorito; en este sentido, las circunstancias que inciden en la realización excepcional de las habilidades matemáticas, tiene un camino que exige esfuerzo y dedicación para desarrollar el razonamiento lógico, numérico y espacial como componentes esenciales del talento matemático.

Los resultados de la investigación de campo, demuestran que los alumnos del séptimo año de educación básica, tienen un clima escolar donde la mayoría son varones, esto es 20 de 30 estudiantes, adicionalmente, se verifica que ningún alumno a reprobado años de estudio; y, únicamente el 3.33% padece dificultades corporales de carácter visual.

También se tiene que la mayoría de los participantes, esto es, el 23.33% afirman que la materia de su preferencia es la matemática; en tanto que, una gran mayoría que alcanza el 73.33% refuerzan sus estudios con actividades extra clases dedicando has dos horas adicionales, aspecto que se fortalece con el acceso a la biblioteca particular que el 70.00% de los alumnos pueden acceder para realizar sus consultas académicas. Por otro lado, evidencia que un gran número de padres y madres de familia que representa el 83.33% ayudan a sus hijos e hijas a realizar sus tareas dedicando hasta dos horas diarias; Además, se comprueba que un gran número de la totalidad de los participantes aglutinados en un 83.33% tienen como pasatiempo favorito el realizar deportes,

Las realidades descritas estructuran un escenario, en el cual, son los mismos alumnos los que se esfuerzan por incrementar o potenciar sus habilidades matemáticas, en el sentido que tienen conciencia que son “los niños y jóvenes quienes demuestran evidencia de alta capacidad en su habilidad en tales áreas como en lo intelectual, lo creativo, lo artístico, la capacidad de liderazgo, o en ciertos ramos académicos” Distrito Escolar Unificado de Jurupa,(JUSD) s.f., p. 8).

En consonancia de los argumentos expuestos anteriormente; el cultivo de las capacidades intelectuales, creativas, artísticas, y en otros ámbitos académicos; constituye una tarea intrínseca de cada estudiante, de ahí, que dedicar el tiempo extra clases para ejecutar actividades académicas, ocupar el tiempo positivamente en la realización de deportes, aprovechar la ayuda brindada por los padres de familia entre otras fortalezas, favorecerá eficazmente al desarrollo de las habilidades y talento en el ámbito de las matemáticas.

El Cuestionario Screening es un instrumento para determinar los elementos esenciales que identificarían a un alumno con talento matemático en las habilidades de de razonamiento lógico, numérico y espacial.

En este contexto, al analizar los datos estadísticos concernientes al razonamiento lógico, de los 30 estudiantes de sexto año de educación básica, se evidencia que ningún estudiante contesta acertadamente las variables que lo identificarían como un potencial talento matemático; más bien, arriba del 50.00% solamente acierta en una respuesta; asimismo, de los alumnos del séptimo año, ningún encuestado cubre las expectativas como para identificarlo como alguien que tiene altas habilidades de razonamiento lógico; sin embargo, los resultados son más alentadores, pues, al menos dos estudiantes que significan el 6.70% contestan acertadamente a la mayoría de opciones del cuestionario.

De los resultados descritos, se demuestra que la casi la totalidad de los estudiantes encuestados tienen dificultad para “Identificar, discriminar, comparar, agrupar, ordenar, clasificar, (...), para llegar al desarrollo del pensamiento lógico” (Alegre, 2002, p. 7). Puesto que en los datos estadísticos ningún estudiante ni de sexto ni séptimo año, contestan acertadamente a todas las variables del cuestionario en el componente de razonamiento lógico.

Las aseveraciones vertidas, evidencian que los estudiantes no identifican, ordenan, ni agrupan en el tiempo asignado los elementos expresados en las variables del razonamiento lógico; en este sentido, más del 90.00% de los alumnos de sexto y séptimo años, no tienen desarrollado su pensamiento lógico.

Al determinar las potencialidades que identifican el razonamiento numérico, se comprueba que un alumno de sexto año que representa el 3.30% contesta acertadamente los ítems de este componente; en tanto que, de los estudiantes de séptimo año ninguno acierta óptimamente al cuestionario; en ambos grados sexto y séptimo, más del 90.00% contestan acertadamente a una, dos o tres opciones que identifican el razonamiento numérico, pero no llegan a lo óptimo de contestar eficazmente a todas las opciones.

En el escenario presentado, cabe precisar las características que identifican el razonamiento numérico, al respecto, se entiende que “implica la adquisición de destrezas relacionadas con el cálculo mental, estimación del tamaño relativo de los números y del resultado de operaciones con los números..., y resolución de problemas” (Godino, Front, Konic y Wilhelmi, 2009, p. 1).

Efectivamente, en el tiempo asignado que no rebasó los 45 minutos, los participantes casi en su totalidad, no pusieron en juego sus destrezas relacionadas con el cálculo mental, operaciones con números, ni resolvieron los problemas acertadamente, como para que se los pudiera catalogar como potenciales talentos matemáticos, las estadísticas se acercan a lo opuesto.

Al interpretar el componente espacial del talento matemático, se constata que de los alumnos de sexto año, el 16.70% acierta en todas las alternativas, y el 30.00% solamente falla en una opción; mientras que el 53.30% se aleja de las posibilidades que identifican al talento matemático. Los estudiantes del séptimo año, presentan resultados que demuestran el desarrollo de altas capacidades en el razonamiento espacial; así, el 46.70% contesta con acierto a la mayoría de opciones; y, el 20.00% de los participantes resuelve eficazmente los problemas planteados.

Cabe indicar que tanto los estudiantes del sexto año y en mayor número los de séptimo año, tienen desarrolladas las habilidades para ejecutar “los procesos cognitivos mediante los cuales se construyen y se manipulan las representaciones

mentales de los objetos del espacio, las relaciones entre ellos, sus transformaciones.” (MEN, 2003, p. 61). Es decir, los participantes saben orientarse adecuadamente en el espacio y establecer relaciones con otros objetos.

El componente espacial como característica del talento matemático, es identificado en una minoría de los estudiantes tanto de sexto como de séptimo años; no obstante, debe precisarse que justamente se trata de identificar estudiantes superdotados o talentosos en el campo de la matemática; consiguientemente, el número de estudiantes que son capaces de manipulan las representaciones mentales de los objetos del espacio, las relaciones entre ellos, y sus transformaciones, es significativo.

Como resultado general se tiene, que con el cuestionario Screening, de sexto año se estudiante selecciona a dos estudiantes lo que representa el 6.67%; y, del séptimo año a un alumno que significa el 3.33%. Los resultados demuestran que pocos de los estudiantes participantes en la investigación, tienen “la superdotación como potencial específico capaz de combinar procesos de orden superior..., en situaciones complejas que permiten la construcción de modelos mentales” Rupell, (citado por Mirandés, 2001, p. 3).

Ciertamente, los datos de la información estadística, demuestran que tres estudiantes de los 60 participantes, son identificados como capaces de combinar procesos de orden superior superiores en situaciones complejas, esto es, en un tiempo limitado contestar muchas preguntas que representan dificultad, tanto en el aspecto lógico, numérico y espacial; consecuentemente, son catalogados como estudiantes con talento matemático.

La aplicación del Test de Aptitudes Mentales (PMA), tiene como finalidad evaluar la inteligencia, en cuanto evidencian la capacidad para la comprensión verbal, en lo que nos ocupa, el óptimo razonamiento lógico, numérico y espacial, como características que apoyan a la determinación del talento matemático; en este orden, se tienen los siguientes resultados:

En los alumnos del sexto año, se constata que en el componente espacial y numérico, únicamente se tienen dos centiles mayores o iguales a 50 para cada indicador, y seis centiles sustentan el razonamiento lógico, que en conjunto superan

al 80% de los estudiantes en las habilidades matemáticas. Al interpretar los datos del séptimo año, los resultados difieren un poco de los anteriores; por tanto, se tienen siete centiles para el razonamiento espacial, cinco para el razonamiento lógico y ocho para el numérico que son iguales o superiores a al centil 50, lo implica que es una minoría de estudiantes los que tienen desarrolladas las capacidades atinentes al talento matemático; mientras que la gran mayoría no poseen estos estándares.

Las estadísticas expuestas demuestran que son pocos los estudiantes que han desarrollado “las funciones de la inteligencia práctica, (...); valorándose especialmente la capacidad del individuo para aprender, más que los conocimientos previos” (Martínez, 1997, p. 120).

La distribución de datos referenciados a la mediana o al centil 50, cuyos porcentajes son mayor o igual y menores a esta valoración, expresan que son pocos los estudiantes, los capaces de hacer una extensión práctica de la teoría que han estudiado, y que por lo tanto, tienen la habilidad para aprovechar los conocimientos previos para elaborar nuevos constructos cognoscitivos y prácticos, para demostrarlos en el desarrollo de operaciones matemáticas, y de los componentes numérico, espacial y lógico del talento matemático.

Se verifica que con el test de aptitudes mentales, no se selecciona a ningún estudiante del sexto año; y, de séptimo año únicamente se selecciona a cinco alumnos, lo que implica que de los 60 estudiantes participantes, solo un porcentaje del 8.33% es considerado como grupo que ha desarrollado altas habilidades en el área de la matemática.

En la perspectiva anotada, son cinco los educandos en los que se ha logrado determinar “altas capacidades, conocer sus características e identificar las necesidades educativas”. (Arocas, et al, 2002, p. 49).

Necesidades educativas que estarán en la dimensión de potenciar el desarrollo de la inteligencia, mediante ejercicios de análisis, planteamiento y resolución de problemas matemáticos, establecer relaciones de los objetos y de sí mismos, respecto del campo geométrico, concomitantemente, ser capaces de realizar abstracciones que

potencien las altas capacidades del razonamiento lógico, en la mira de fortalecer el talento matemático.

Con el Cuestionario de Nominación de Profesores, se visualiza que del sexto año los docentes seleccionan a 24 niños (as); y del séptimo años seleccionan a 22 alumnos, sumando un 76.67% de los participantes; expresando con ello, que la percepción de los docentes, es que la mayoría de sus estudiantes tienen desarrolladas altas habilidades matemáticas.

En este contexto; los resultados evidencian que los informes de los profesores “Suelen estar muy influidos por criterios de rendimiento escolar..., características del aprendizaje, la motivación, creatividad, liderazgo, características artísticas, musicales, dramáticas, de comunicación y de planificación” OREALC / UNESCO 2004, p. 43).

Ciertamente, esta cosmovisión provoca una distorsión en la selección de los niños y niñas con talento matemático; puesto que, los profesores al realizar las apreciaciones sobre sus alumnos, también incluyen variables como el liderazgo, habilidades artísticas, musicales y de rendimiento escolar, que si bien es cierto potencian la integridad de los estudiantes, sin embargo, se distancian de las características específicas que conforman el talento matemático de sus alumnos.

En la fase de diagnóstico, se evidencia que se han seleccionado a tres estudiantes, 2 de sexto y uno de séptimo años, quienes son considerados con altas habilidades para desempeñarse en el área de la matemática; mientras que la mayoría del grupo de control no demuestran esas características. En este escenario, Espinoza (2011) firma que los primeros “no sólo tienen mejor memoria y aprenden más rápido que sus compañeros, sino que también parecen pensar de forma cualitativamente diferente sobre las matemáticas” (p. 6).

Efectivamente, los estudiantes del grupo de control tiene buenas calificaciones, pero ellas responden a dimensiones distintas a las matemáticas, entre las que se conjugan las artísticas, de planificación y otras; que no necesariamente evidencian capacidades del talento matemático que tienen las del grupo experimental.

El Cuestionario de Resolución de Problemas Matemáticos, demuestra que la minoría de estudiantes posee talento matemático; consiguientemente, tres se destacan en el razonamiento lógico, seis en el razonamiento numérico y tres en el espacial, por ende, son capaces de analizar, plantear problemas y orientarse eficazmente en el espacio tridimensional; es decir potencian en la resolución de problemas matemáticos “cuatro ideas clave (espacio y forma, cambio y relaciones, cantidad e incertidumbre” (PISA 2006, p. 117).

En los resultados obtenidos se evidencia mínimas características, pero no existe talento matemático en la investigación de estudio, ya que carecen de eficacia para manejar los números, acertar en las cuantificaciones, aplicar la lógica en estructuras matemática y relacionar adecuadamente los componentes del espacio; en este sentido, les cuesta relacionar con facilidad y rapidez ideas claves como espacio y forma, cambio y relaciones y cantidad e incertidumbre, que son las partes estructurales del talento matemático.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

1. El contexto familiar de incidencia académica en los niños y niñas, está conformado en su mayoría por madres de familia cuyo nivel de escolaridad es la secundaria incompleta y completa, cuya actividad predominante son los quehaceres domésticos, aspectos que no abonan fortalezas significativas al potenciamiento de las altas habilidades matemáticas.
2. Los estudiantes de sexto año de educación básica presentan dificultades de carácter auditivo, visual y cognitivo para desempeñarse en las actividades numéricas, razonamiento lógico y espacial.
3. El tiempo extra clase de estudio, en su mayoría es de hasta dos horas diarias, variable que no es suficiente para consolidar los aprendizajes en la dimensión del talento matemático.
4. Una minoría de niños y niñas se desarrollan en un ambiente familiar democrático para desarrollar sus actividades con libertad, el resto, convive en un ambiente de autoritarismo y violento, atmósfera familiar que no favorece el potenciamiento de habilidades matemáticas ni académicas en general.
5. Al aplicar el Cuestionario Screening, una minoría de tres estudiantes; dos de sexto año y uno de séptimo, tienen más desarrolladas altas habilidades en el razonamiento lógico, numérico y espacial, que son los componentes principales del talento matemático.
6. Ningún estudiante de sexto año de educación básica, y únicamente cinco de séptimo año de educación básica, de un total de 60 estudiantes, son identificados con características favorables al talento matemático, pues, la mayoría están por debajo del centil 50, según los resultados extraídos del Test de Aptitudes Mentales.
7. Como resultado de la aplicación del Cuestionario de Nominación de Profesores, se determina que los docentes en su mayoría conciben que sus estudiantes poseen características matemáticas, tanto en el razonamiento lógico, numérico o espacial.

8. Con el Cuestionario de Resolución de Problemas Matemáticos, se refleja que tres se destacan en el razonamiento lógico, seis en el numérico y tres en el espacial; pero que están por debajo del centil 50; esto verifica que no hay talento matemático.

RECOMENDACIONES

1. Los representantes de los niños y niñas, deben auto-prepararse en el campo de las matemáticas para apoyar significativamente al potenciamiento de las altas habilidades matemáticas de sus representados y representadas.
2. Los padres y madres de familia de los estudiantes de sexto año de educación básica, deben preocuparse, atender y solucionar las dificultades de carácter auditivo, visual y cognitivo que afectan el aprendizaje y desarrollo de actividades numéricas, espaciales y de razonamiento de la matemática, puesto que están en desventaja del resto de estudiantes.
3. Tanto los padres de familia como los estudiantes, deben dedicar y cualificar más tiempo extra clases para consolidar y mejorar los aprendizajes en la dimensión del talento matemático, ya que el horario escolar no es suficiente.
4. Deben darse charlas de formación a padres y madres de familia, para promover una convivencia familiar democrática, a la vez que desaparezcan los comportamientos de autoritarismo y violencia, que inciden negativamente en el desarrollo de habilidades matemáticas y académicas en general.
5. La comunidad educativa debe reforzar las habilidades del aprendizaje de las matemáticas, y en un tiempo no mayor a tres meses aplicar nuevamente el Cuestionario Screening, para verificar el incremento de estudiantes que han potenciado las habilidades en el razonamiento lógico, numérico y espacial.
6. Debe cultivarse buenos hábitos de estudio de las matemáticas, a fin que la mayoría de estudiantes desarrollen las habilidades para el talento matemático, y de esta manera se supere los malos resultados obtenidos en el Test de Aptitudes Mentales.
7. Los profesores deben caracterizar, cualificar, identificar y seleccionar con objetividad a los estudiantes que realmente poseen habilidades matemáticas, tanto en el razonamiento lógico, numérico o espacial, y así, apoyar los procesos de aprendizaje.

8. Los docentes deben capacitarse en metodologías que ayuden a ejecutar acciones académicas que mejoren el talento matemático, en sus componentes de razonamiento lógico, numérico y espacial de sus estudiantes, para que sean capaces de analizar, plantear problemas y orientarse eficazmente en el espacio tridimensional; y, así disminuir los bajos resultados que arroja el Cuestionario de Resolución de Problemas Matemáticos.

BIBLIOGRAFÍA

- Alegre, J. (2002). *Desarrollo del razonamiento lógico-matemático*. Recuperado de <http://www.juntadeandalucia.es/averroes/~cepc03/competencias/mates/infantil/razonamiento%20l%F3gico-matematico.pdf>

- Álvarez, J. (2010). *La evaluación psicopedagógica*. Recuperado de http://maristas.org.mx/portal/sites/default/files/evaluacion_psicopedagogica_0.pdf

- Arocas, E., Martínez, P., Martínez, M. y Regadera, A. (2002). *Orientaciones para la evaluación psicopedagógica del alumnado con altas capacidades*. Recuperado de http://www.cece.gva.es/ocd/areaord/docs/ava_altascap_cas.pdf

- Benavides, M. y Machado, A. (s.f.). *¿Qué deben conocer los profesores y padres sobre el talento matemático?* Recuperado de http://www.uco.es/~ma1mamaa/publicaciones/Que%20deben%20conocer%20_0_porfesores_talento_REV_IDEACCION.pdf

- Benito, Y. y Alonso, J. (2004). *Superdotación intelectual. Definición e identificación*. Loja, Ecuador: UTPL.

- Benito, Y. y Alonso, J. (2004). *Superdotados, Talentos, Creativos y Desarrollo Emocional*. Loja, Ecuador: UTPL.

- Castaño, M. y Robledo, K. (2008). *Identificación de las técnicas e instrumentos educativos que utilizan los docentes de grado tercero de primaria en el aula de clase de la institución educativa Kennedy para la detección de niños y niñas con capacidades y talentos excepcionales*. Recuperado de <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/11059/989/1/3713C346i.pdf>

- Castro, E. (2008). *Resolución de problemas Ideas, tendencias e influencias en España*. Recuperado de <http://www.uv.es/puigl/castroseiem> pdf
- Comes, G., Díaz, E., Luque, A. y Moliner, O. (2008). La evaluación psicopedagógica del alumnado con altas capacidades intelectuales. Recuperado de <http://www.ujaen.es/revista/rei/linked/documentos/documentos/8.pdf>
- Del Valle, L. (2011). *Detección de alumnos talentosos en un área de la tecnología*. Recuperado de <http://eprints.ucm.es/12414/1/T32499.pdf>
- Diccionario Enciclopédico de Educación. (2003). Barcelona, España: Ceac, S.A.
- Díez, D. (2010). *Matemática creativa 10 axiomas para aprender matemática con imaginación, disfrutándolas*. Recuperado de http://www.mendomatica.mendoza.edu.ar/nro21/Sentipensar%20la%20Matemática_del%20Prado_21.pdf
- Distrito Escolar Unificado de Jurupa. (s.f.). *Educación para niños dotados y talentosos (GATE)*. Recuperado de <http://www.jusd.k12.ca.us/departments/education/gate/Documents%20and%20Forms/GATE%20Parent%20Handbook%20-%20Spanish.pdf>
- Espinoza, J. (2011). *Invención de Problemas Aritméticos por Estudiantes con Talento Matemático: Un estudio exploratorio*. Recuperado de http://fqm193.ugr.es/media/grupos/FQM193/cms/Johan%20Espinoza_TFM.pdf
- Fernández, J. (s.f.). Desarrollo del pensamiento matemático en educación infantil. Recuperado de <http://www.grupomayeutica.com/documentos/desarrollomatematico.pdf>

- Fernández, M. y Pérez, A. (2011). *Las altas capacidades y el desarrollo del talento matemático. El proyecto Estalmat-Andalucía*. Recuperado de http://www.ugr.es/~estalmat/INFO/2011/union_027_011.pdf

- Ferrando, M., Prieto, M., Ferrándiz, C. y Sánchez, C. (2005). *Inteligencia y creatividad*. Recuperado de http://www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/articulos/7/espanol/Art_7_101.pdf

- García, M. (2007). *El potencial de aprendizaje y los niños superdotados*. Recuperado de <http://hera.ugr.es/tesisugr/16795180.pdf>

- Gargallo, B., Pérez, C., Fernández, A. y Jiménez, M. (2007). *La evaluación de las actitudes ante el aprendizaje de los estudiantes universitarios. El cuestionario CEVAPU*. Recuperado de http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_08_02/n8_02_gargallo_perez_fernandez_jimenez.pdf

- Genovard, C., Gotzens, C., Badia, M. y Dezcallar, M. (2010). *Los profesores de alumnos con altas habilidades*. Recuperado de http://www.aufop.com/aufop/uploaded_files/revistas/1268612179.pdf

- Gerardo, M. y Vite, S. (2012). *Cuadernillo de Prácticas 1 Pruebas de Inteligencia: OTIS*. Recuperado de <http://www.psicologia.unam.mx/contenidoEstatico/archivo/files/Materiales%20de%20apoyo/Pruebas%20de%20Inteligencia.pdf>

- Godino, J., Front, V., Konic, P. y Wilhelmi, M. (2009). *El sentido numérico como articulación flexible de los significados parciales de los números*. Recuperado de http://www.ugr.es/~jgodino/eos/sentido_numerico.pdf

- González, M. (2007). *Detección y Estímulo de Talento Matemático. Un proyecto para Cantabria*. Recuperado de http://www.estalmat.unican.es/documentos/Curso_Verano_2007/Presentacion_Estalmat_MJ.pdf

- González, V. y Rodríguez, M. (2006). Un modelo para evaluar la validación matemática. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/405/40518305.pdf>

- Instituto Nacional para el Desarrollo Curricular. (2003). *Marco Curricular del Programa de Matemáticas*. Recuperado de <http://educon.uprm.edu/formularios/marcos-curriculares/marco-matematicas.pdf>

- López, B., Beltrán, M., López, B. y Chicharro D. (2000). *Alumnos precoces, superdotados y de altas capacidades*. Recuperado de http://www.asociacioniv.org/recursos/Alumnos_precoces_superdotados_y_de_altas_capacidades.pdf

- López, E. (2006). *Superdotación intelectual*. Recuperado de http://ateneu.xtec.cat/wikiform/wikiexport/_media/cursos/escola_inclusiva/daci/modul_1/sabemos_que_es_un_superdotado23.pdf

- Marín, M. y Rodríguez, N. (2012). *Investigación en educación matemática. Comunicaciones de los grupos de investigación de la SEIEM XV Simposio de la SEIEM*. Recuperado de <http://www.seiem.es/publicaciones/archivospublicaciones/comunicacionesgrupos/GruposXVSimposio.pdf>

- Martín, J. y González M. (2000). *Alumnos precoces, superdotados y de altas capacidades*. Recuperado de http://www.asociacioniv.org/recursos/Alumnos_precoces_superdotados_y_de_altas_capacidades.pdf

- Martínez, F. (2009). *Altas capacidades intelectuales*. Recuperado de http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_15/FRANCISCA_MARTINEZ_1.pdf

- Martínez, M. y Castiglione, F. (1996). *Las familias con hijos e hijas con altas capacidades orientación e intervención en la familia del niño superdotado*. Recuperado de <http://www.mentor.cat/pdf/familias.pdf>

- Martínez, R. (1997). *La identificación de alumnos con altas habilidades: Enfoques y dimensiones actuales*. Recuperado de <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/10995/Rojo.pdf?sequence=1>

- Memorias del quinto congreso iberoamericano de superdotación y talento. (2004). *Por la educación, hacia una convivencia más inteligente*. Loja, Ecuador: UTPL.

- Menéndez, J. Villanueva, M. y Companioni, Y. (2012). *Definición de talento y de talento informático en el marco del proyecto talenmático*. Recuperado de http://www.ceid.edu.ar/serie/2012/ceid_dt_101_jorge_s_menendez_definicion_de_talento_y_de_talento_informatic_en_el_marco_del_proyecto_talenmatico.pdf

- Ministerio de Educación Nacional de la República de Colombia. (s.f.). *Caracterización de personas con capacidades o talentos excepcionales*. Recuperado de http://64.76.190.172/drupal/files/nee/docs/def_y_carac_talentos.pdf

- Ministerio de Educación Nacional de la República de Colombia. (2003). *Estándares básicos de competencias en matemáticas*. Recuperado de <http://www.eduteka.org/pdfdir/MENEstandaresMatematicas2003.pdf>

- Ministerio de Educación Nacional de la República de Colombia. (2006). *Orientaciones para la atención educativa a estudiantes con capacidades o talentos excepcionales*. Recuperado de <http://186.113.12.12/discoext/collections/0032/0008/02690008.pdf>

- Mirandés, J. (2001). *La teoría de Joseph Renzulli, en el fundamento del nuevo paradigma de la superdotación*. Recuperado de http://cse.altas-capacidades.net/La_Teoria_Joseph_Renzulli.pdf

- Morales, C. y Majé, R. (2011). *Competencia matemática y desarrollo del pensamiento espacial. Una aproximación desde la enseñanza de los cuadriláteros*. Recuperado de <http://www.elitv.org/documentos/tesis/Tesis%20de%20Maestria%20Cesar%20y%20Ramon.pdf>

- Navarro, J., Aguilar, M., Marchena, E., Alcalde, C. y García, J. (2010). *Evaluación del conocimiento matemático temprano en una muestra de 3º de Educación Infantil*. Recuperado de http://www.revistaeducacion.educacion.es/re352/re352_27.pdf

- Nieto, J. (2010). *Resolución de problemas de matemática*. Recuperado de <http://www.jhnieto.org/ResProPR.pdf>

- Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe. (2004). *La educación de niños con talento en Iberoamérica*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001391/139179s.pdf>

- Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos. (2006). *Marco de la evaluación, conocimientos y habilidades en Ciencias, Matemáticas y Lectura*. Recuperado de <http://www.oecd.org/pisa/39732471.pdf>

- Ramírez, R. (2012). *Habilidades de visualización de los alumnos con talento matemático*. Recuperado de <http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/23889/1/21400763.pdf>

- Ramírez, R. y Flores, P. (s.f.). *Visualización en alumnos de ESTALMAT. Una experiencia docente e investigadora*. Recuperado de <http://www.uam.es/proyectosinv/estalmat/ReunionValencia2010/Visualizacion.pdf>

- Rodríguez, M. y Rodríguez, J. (2005). *Identificación de alumnos con superdotación intelectual*. Recuperado de

http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/24458/Documento_completo.pdf?sequence=1

- Tourón, J., Reyero, M. y Fernández, R. (s.f.). *La superdotación en el aula: Claves para su identificación y tratamiento educativo*. Recuperado de <http://dspace.unav.es/dspace/bitstream/10171/19975/1/La%20superdotaci%C3%B3n%20en%20el%20aula.pdf>

- Tourón, J. y Reyero, M. (s.f.). *Identificación y diagnóstico de alumnos de alta capacidad*. Recuperado de http://dspace.unav.es/dspace/bitstream/10171/21680/1/Identificaci%C3%B3n%20y%20diagn%C3%B3stico%20de%20alumnos.pdf?origin=publication_detail

- Varas, L. y Lacourly, N. (2008). *Evaluación de diversas componentes del conocimiento matemático necesario para enseñar matemáticas en enseñanza básica*. Recuperado de http://www.ciie2010.cl/docs/doc/sesiones/257_MLVaras_Conocimiento_Matematico.pdf

ANEXOS

Anexo 1: Certificaciones y cartas



UNIDAD EDUCATIVA
MONSEÑOR SANTIAGO FERNÁNDEZ GARCÍA
La Unidad Católica de la Frontera Sur
Acuerdo Ministerial Nº 971 de 16 - 04 - 1971
CARIAMANGA - LOJA - ECUADOR



DR. WILSON BRAVO LUDEÑA, RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA MONSEÑOR SANTIAGO FERNÁNDEZ GARCÍA, DE LA CIUDAD DE CARIAMANGA, CANTÓN CALVAS, PROVINCIA DE LOJA, a petición verbal de parte interesada.

CERTIFICO:

Que el Rvdo Padre **MÁXIMO ERMEGILDO CALVA VICENTE**, realizó el Trabajo de Investigación sobre Talento Matemático, a niñas y niños de 10 y 12 años durante el año lectivo 2012-2013. En la Unidad Educativa Fiscomisional Santiago Fernández García.

Lo anterior lo certifico en honor a la verdad

Cariamanga, 19 de marzo del 2014


Dr. Wilson Bravo Ludeña
Rector



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 3.

Carta de autorización de las instituciones educativas

UNIVERSIDAD TECNICA PARTICULAR DE LOJA

DEPARTAMENTO DE PSICOLOGÍA

CERTIFICACIÓN

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

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

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

Atentamente;

.....

Firma

.....

No. de Teléfono de la institución educativa

Anexo 4.

Carta de entrega recepción de los resultados de la investigación a la institución educativa

ACTA ENTREGA - RECEPCIÓN

La institución educativa-----,deja constancia de la recepción del informe final de la investigación "IDENTIFICACIÓN DE TALENTO MATEMÁTICO EN NIÑOS Y NIÑAS DE 10 A 12 AÑOS DE EDAD EN ESCUELAS PUBLICAS Y PRIVADAS A NIVEL NACIONAL, DURANTE EL AÑO LECTIVO 2012 - 2013", realizada en nuestra entidad educativa, por parte del señor/a -----, para constancia firman:

DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

CI:

EGRESADO DE LA TITULACIÓN DE PSICOLOGÍA - UTPL

CI:

Anexo 5.

Formato para informe psicopedagógico

UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA.
DEPARTAMENTO DE PSICOLOGÍA.

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

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

PRUEBAS APLICADAS:

TEST/CUESTIONARIO	CONSTRUCTO EVALUADO	PUNTUACIÓN MÁXIMA
Encuesta sociodemográfica	Factos sociodemográficos de las familias de los niños en estudio	Ninguna
Cuestionario de Screening	Habilidades matemático lógico, numérico y espacial	12 puntos
Test de aptitudes mentales primarias (PMA)	Aptitudes mentales primarias lógicas, numéricas y espaciales.	Revise en la hoja de repuesta la puntuación máxima y mínima por cada subprueba.
Cuestionario de resolución de problemas matemáticos	Habilidades matemáticas lógicas, numéricas y espaciales	Revisar criterios de calificación enviado a través del EVA.

II.- INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS APLICADAS

FASE DE SCREENING

1. CUESTIONARIO DE SCREENING

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

Conclusión:

2. TESTS DE APTITUDES MENTALES PRIMARIAS:

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

Conclusión:

3. NOMINACIÓN DE PROFESORES

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

Conclusión:

FASE DE DIAGNÓSTICO:

1. CUESTIONARIO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS

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

Conclusión:

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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

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

.....

.....

.....

.....

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

A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA:

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

A LA FAMILIA:

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

Lugar y fecha:

.....

Firma del egresado de psicología

.....

Firma del director de tesis

Anexo 6



SEMINARIO MAYOR "REINA DE EL CISNE"
DIÓCESIS DE LOJA
Apartado 828. Zapala Bajo. Loja - Ecuador
Tel: (+593-7) 2136-200
seminario.rc@hotmail.com

19 de marzo del 2014

Dr. Wilson Bravo Ludeña

RECTOR DE LA U.E.S.F.G.

Reciba un afectuoso saludo, y a la vez deseándole éxito en su función administrativa, en tan distinguida institución educativa.

Solicito la certificación de aprobación de la investigación, y los resultados de los datos obtenidos, en los niños de 10 a 12 años; sobre la identificación del talento matemático, correspondiente al año 2012- 2013. Que la realicé en su institución, que usted acertadamente dirige.

Por su favorable acogida, le antelo mi agradecimiento sincero.

Atentamente,

P. Máxima Calva

Solicitante

UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULA DE LOJA
DEPARTAMENTO DE PSICOLOGÍA
INFORME PSICOPÉDAGÓGICO

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

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

PRUEBAS APLICADAS:

TEST/CUESTIONARIO	CONSTRUCTO EVALUADO	PUNUACION MAXIMA
Encuesta sociodemográfica	Factos sociodemográficos de las familias de los niños en estudio	Ninguna
Cuestionario de Screening	Habilidades matemático lógico, numérico y espacial	12 puntos
Test de aptitudes mentales primarias (PMA)	Aptitudes mentales primarias lógicas, numéricas y especiales.	Factor R: 30 puntos máximos Factor E: 34 puntos máximos Factor N: 70 puntos como máximo
Cuestionario de resolución de problemas matemáticos	Habilidades matemáticas lógicas, numéricas y espaciales	Revisar criterios de calificación enviado a través del EVA.

II.- INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS APLICADAS

FASE DE SCREENING



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

Nro.....

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

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

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

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

.....

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

2.2 Edad:				
2.3 Sexo:	1) Hombre ()	2) Mujer ()		
2.4 Representa al estudiante en calidad de:	1) Papá ()	2) Mamá ()	3) Hermano/a ()	4) Tío/a ()
	5) Abuelo/a ()	6) Primo/a ()	7) Empleado/a ()	8) Otros parientes () (especifique):
2.5 Estado civil:	1) Casado ()	2) Viudo ()	3) Divorciado ()	4) Unión Libre ()
5) Soltero ()				
2.6 Se considera representante del estudiante:	1) Siempre ()	2) Frecuentemente ()	3) Ocasionalmente ()	4) Solo por hoy ()
5) Nunca ()				
2.7 Número de miembros que integran la familia:				
2.8 Profesión del encuestado:				
2.9 Profesión del cónyuge (en caso de tenerlo):				
2.10 Ocupación principal del encuestado:	1) Agricultura ()	2) Ganadería ()	3) Agricultura y ganadería ()	4) Comercio al por mayor ()
	5) Comercio al por menor ()	6) Quehaceres domésticos ()	8) Empleado público/privado ()	9) Minería ()
	10) Desempleado ()	11) Otros (especifique) ()	7) Artesanía ()	
2.11 Nivel de estudios del encuestado:	1) Primaria incompleta ()	2) Primaria Completa ()	3) Secundaria incompleta ()	4) Secundaria completa ()
	5) Universitaria incompleta ()	6) Universitaria completa ()	7) Sin instrucción ()	
2.12 En caso de no tener instrucción, usted sabe:	1) Leer y escribir ()	2) Sólo Leer ()	3) Ninguno ()	
2.13 En caso de no contar con un nivel de estudios usted pertenece a algún gremio artesanal: 1) Si () 2) No ()				
2.14 En caso de SI, indique el nombre del gremio:				

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

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

3. IDENTIFICACIÓN DEL ESTUDIANTE

Colocar el número que corresponda según las indicaciones de cada columna

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

						horas			
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	1. Padre	1. Si	1. Español	1. Empleado público

			2. Mujer	2. Madre 3. Hermano 4. Hijo/s 5. Abuelo/s 6. Otro (especifique)	2. NO	2. Lengua Indígena 3. Lengua Extranjera	2. Empleado Particular 3. Estudiante 4. Trabajo Propio 5. Ninguno 6. Otro (Especifique)
1							
2							
3							
4							

5							
6							
7							
8							

NOTA. INDICAR EL NUMERO SEGUN CORRESPONDA EN CADA COLUMNA

5. ESTILOS PARENTALES DE CRIANZA Y EDUCACIÓN

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

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Impone normas, valores y puntos de vista, de tal manera que su hijo(a) se convierte en un autómata que obedece órdenes; no tiene derecho a voz ni a voto en las decisiones que se toman y frecuentemente es juzgado e inspeccionado buscando los errores que haya cometido (o que podrá cometer) para ser reprendido. | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Las reglas y normas son prácticamente inexistentes, por lo que demuestra un comportamiento completamente neutro con la finalidad de no tener ningún tipo de problemas con sus hijo(a)s. | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Busca que la firmeza y la coherencia sean las bases en que se sostiene cualquier acto de crianza en el hogar. El niño(a) es tomado en cuenta para el establecimiento de reglas e | |

incluso en el momento de aplicar castigos.					
* 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).					
6. ACTIVIDAD ECONOMICA DEL GRUPO FAMILIAR					
6.1 Los ingresos económicos dependen de.	1. Padre ()	2. Madre ()	3. Padre y madre ()	4. Unicamente hijos ()	5. Padre, madre e hijos ()
	6. Otros (especifique):				
6.2 Cuál es el ingreso que obtiene de su trabajo	Padre USD _____	Madre USD _____	Otros USD _____		
6.3 Con qué frecuencia, reciben dicho ingreso:	PADRE				
	1. Diario ()	2. Semanal ()	3. Quincenal ()	4. Mensual ()	5. Semestral ()
	6. Anual ()	7. Por obra cierta ()	8. No recibe ingreso ()	9. Otros (especifique)	
	MADRE				
	1. Diario ()	2. Semanal ()	3. Quincenal ()	4. Mensual ()	5. Semestral ()
	6. Anual ()	7. Por obra cierta ()	8. No recibe ingreso ()	9. Otros (especifique)	
	REPRESENTANTE				
	1. Diario ()	2. Semanal ()	3. Quincenal ()	4. Mensual ()	5. Semestral ()
	6. Anual ()	7. Por obra cierta ()	8. No recibe ingreso ()	9. Otros (especifique)	
6.4 Quién decide sobre el destino del ingreso del hogar:	1. Padre ()	2. Madre ()	3. Ambos ()	4. Otros (especifique)	

6.5 Cuenta con familiares o amigos en el extranjero:	1. Si ()		2. No ()	
6.6 En caso de Si ¿Cuál es el parentesco?	1. Padre ()	2. Madre ()	3. Padre y madre ()	4. Padre, madre e hijos ()
	5. Únicamente hijos ()		6. Otros (especifique)	
6.7 País de destino	1. EE.UU ()	2. España ()	3. Italia ()	4. Otros (especifique)
7. USO DEL INTERNET				
Dispone de computador en su casa	Si () No ()			
Dispone de internet en casa	Si () No ()			
Sus hijos utilizan el internet para desarrollar sus tareas escolares	Si () No ()			
4- ¿ Con qué frecuencia su hijo(a) utiliza el internet para realizar tareas escolares	a) Diariamente () b) Varias veces a la semana () c) Varias veces al mes () d) Casi nunca ()			

Gracias por su colaboración

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

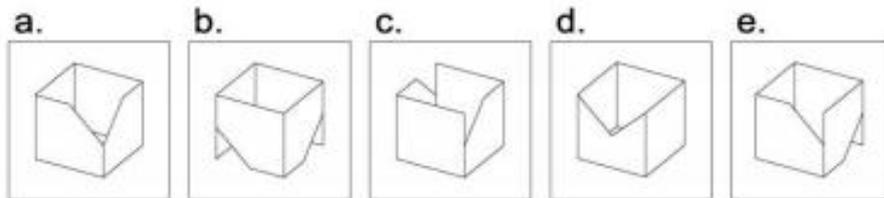
C) Todas igual

RAZONAMIENTO ESPACIAL

A continuación te presentamos algunos problemas. Encierra con 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.

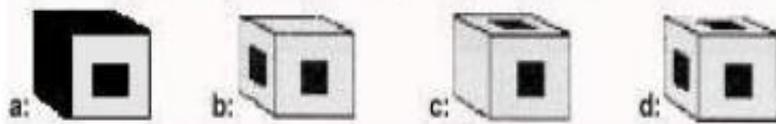
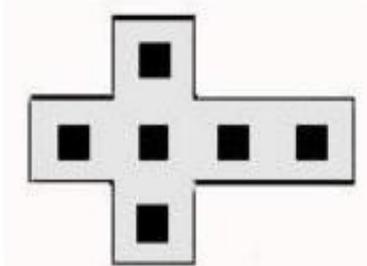
1. Si doblas mentalmente el modelo, con cuál de las figuras (a, b, c, d, e) coincide.
ENCIERRA EN UN CÍRCULO LA LETRA DE LA RESPUESTA CORRECTA



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

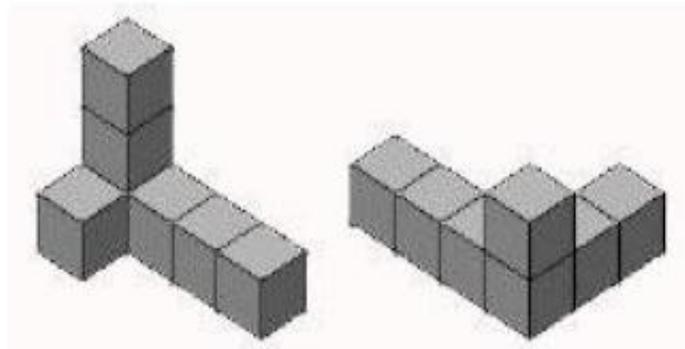


3. Cuál de las 4 figuras (a, b, c, d) se puede armar al doblar el modelo.
ENCIERRA EN UN CÍRCULO LA LETRA DE LA RESPUESTA CORRECTA



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 un círculo el literal que corresponda a la respuesta correcta.

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

ENCIERRA EN UN CÍRCULO LA LETRA DE LA RESPUESTA CORRECTA:

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

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

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

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

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

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

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

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

Gracias por su colaboración

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

Alumno (a): _____

Nombre de la institución educativa: _____

Año de educación básica: _____

Fecha: _____

Lea detenidamente los siguientes enunciados. Trate de valorar de forma objetiva las habilidades matemáticas de su alumno/a y exprese a través de las opciones SI o NO.

ENCIERRE EN UN CIRCULO LA RESPUESTA.

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

Observaciones:

Muchas gracias por su colaboración

NOMINACIÓN DE PROFESORES

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

Alumno (a): _____
Nombre de la institución educativa: _____
Año de educación básica: _____
Fecha: _____

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

ENCIERRE EN UN CIRCULO LA RESPUESTA.

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

Observaciones:

Muchas gracias por su colaboración

TEST DE APTITUDES MENTALES (PMA)

PMA

CUADERNILLO

INSTRUCCIONES

A continuación se encontrará Usted con una serie de pruebas cuyo objetivo es ver cómo resuelve diferentes problemas.

Unos ejercicios pueden parecerle más fáciles o más difíciles que otros. No se preocupe; unas personas resuelven mejor unos problemas y otras personas otros. Usted procure hacerlo lo mejor posible.

Escuche atentamente las instrucciones del examinador y cumpla exactamente lo que dice. Asegúrese de que entiende bien los ejercicios de entrenamiento antes de que el examinador dé la señal de comienzo. Trabaje siempre con el Cuadernillo doblado.

NO ESCRIBA NADA EN ESTE CUADERNILLO



Autor: Departamento I+D de TEA Ediciones, S.A.

Copyright © 1972, 1998 by TEA Ediciones, S.A.

Editor: TEA Ediciones, S.A.; Fray Bernardino de Sahagún, 24; 28003 MADRID - Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados. Este ejemplar está impreso en tintas verde y negro. Si le presentan otro en tinta negra, es una reproducción ilegal. En beneficio de la profesión y en el suyo propio. NO LA UTILICE - Printed in Spain. Impreso en España por Imp. Casillas; Agustín Calvo, 47; 28043 Madrid.
Depósito legal: M - 27.467 - 1998

FACTOR V

EJEMPLOS

La primera palabra de la línea que sigue es GRUESO.

	A	B	C	D
E1 GRUESO	Enfermo	Gordo	Bajo	Agrio

Una de las otras cuatro palabras significa lo mismo que GRUESO. Esta palabra es Gordo. Gordo es la respuesta B. Por eso se ha marcado la letra B. Fíjese bien. Si no ha entendido lo que tiene que hacer, levante la mano para que se lo expliquen mejor.

A continuación la primera palabra es ANCIANO. El ejercicio consiste en elegir la letra (A, B, C o D) que corresponda a la palabra que indique lo mismo que ANCIANO.

REPRODUCCIÓN DE LA HOJA DE RESPUESTAS

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

	A	B	C	D
E2 ANCIANO	Seco	Largo	Feliz	Viejo

Debería marcarse la D porque Viejo significa lo mismo que ANCIANO.

Haga mentalmente lo mismo en los casos que ponemos a continuación. No haga anotaciones en este Cuadernillo ni en la Hoja de respuestas.

	A	B	C	D
E3 BELLO	Azul	Hermoso	Llano	Frío
E4 FÁCIL	Sencillo	Leal	Pasivo	Joven

En el E3 se ha marcado la B, porque la solución es B Hermoso.

En el E4 se debería marcar la A, porque la solución es A Sencillo.

¿Ha entendido bien esta clase de problemas? Cuando el examinador dé la señal tendrá que resolver otros como éstos. **Anote todas las contestaciones en la Hoja de respuestas.**

Trabaje deprisa, pero procurando no equivocarse. Tendrá **CUATRO MINUTOS** para toda esta prueba. Si no termina no se preocupe, es lo corriente.

ESPERE. NO VUELVA LA PÁGINA HASTA QUE SE LO INDIQUEN

	A	B	C	D		
1	HÚMEDO	Corto	Humano	Mojado	Moderado	1
2	RÁPIDO	Mayor	Ligero	Estrecho	Vigoroso	2
3	DIARIO	Variable	Cotidiano	Indiferente	Insostenible	3
4	ESPLÉNDIDO	Expansivo	Alegre	Rigido	Magnífico	4
5	HABITUAL	Nocturno	Circular	Principal	Usual	5
6	FLUIDO	Lívido	Muerto	Líquido	hablador	6
7	HOLGAZÁN	Gandul	Travieso	Inculdo	Útil	7
8	DESAMPARADO	Ocre	Absurdo	Trastornado	Abandonado	8
9	RAFO	Santo	Tosco	Escaso	Débil	9
10	CONTENTO	Fasidioso	Continuo	Difamatorio	Satisfecho	10
11	ENQUJADO	Risueño	Pobra	Enfadado	Doméstico	11
12	BENEFICIOSO	Artificial	Domesticable	Útil	Picante	12
13	MOHOSO	Tónico	Hemumbroso	Informe	Mudo	13
14	TOSCO	Aspero	Diminuto	Cinestésico	Fangoso	14
15	TERAPÉUTICO	Diagramático	Amorfo	Curativo	Gramatical	15
16	SOBRIO	Sucio	Sombrio	Parco	Apropiado	16
17	FESTIVO	Delicioso	Divertido	Potente	Forastero	17
18	ALGUSTO	Majestuoso	Delgado	Digestible	Válido	18
19	DIFAMANTE	Deshonroso	Forense	Hortícola	Impresionable	19
20	EDUCADO	Rico	Ciudadano	Cortés	Ignorante	20
21	ORIGINAL	Oral	Abandonado	Primero	Fidedigno	21
22	NOVEL	Cosloso	Nuevo	Hosco	Radical	22
23	FAMOSO	Célebre	Leal	Renovado	Ágil	23
24	SISTEMÁTICO	Laudatorio	Ordenado	Jubiloso	Ambicioso	24
25	FATIGADO	Dócil	Grave	Cansado	Fanático	25
26	RESPLANDECIENTE	Fonético	Acerbo	Brillante	Intrépido	26
27	GENEROSO	Olivadizo	Ardiente	Liberal	Provocativo	27
28	REGIO	Blando	Facial	Reciente	Real	28
29	FLEXIBLE	Lastimoso	Formal	Plegable	Pacífico	29
30	SAGAZ	Exótico	Aparente	Astuto	Dócil	30
31	IRREFLEXIVO	Paciente	Preferible	Paralelo	Alotondrado	31
32	DEFICIENTE	Constante	Triste	Fallo	Poculiar	32
33	VIGILANTE	Alerta	Indulgente	Valeroso	Naciente	33
34	MÍNIMO	Húmedo	Restringido	Tranquilo	Íntimo	34
35	GALANTE	Caballeroso	Auténtico	Alevoso	Probable	35
36	ALOCADO	Femenino	Casual	Aturdido	Cómico	36
37	DISCRETO	Cáustico	Fragante	Honorable	Prudente	37
38	PREDESTINADO	Simplificado	Falta	Directivo	Afortunado	38
39	ETERNO	Importante	Benigno	Inestimable	Perpetuo	39
40	PRÓDIGO	Compuesto	Licencioso	Digno	Despillarrador	40
41	DEFECTUOSO	Oculto	Mítico	Imperfecto	Externo	41
42	VAGO	Inválido	Oscuro	Indecente	Vermiforme	42
43	ESENCIAL	Clásico	Indispensable	Deplorable	Veraz	43
44	IMPULSIVO	Impetuoso	Petrificado	Inmaduro	Compulsivo	44
45	APOCADO	Ficticio	Tímido	Valioso	Alfabético	45
46	ERRÓNEO	Solemne	Falso	Irónico	Trágico	46
47	BENÉVOLO	Amable	Perfecto	Adecuado	Modesto	47
48	LETAL	Adusto	Merital	Lácteo	Abigarrado	48
49	LACERADO	Disgustado	Herido	Orlado	Agobiado	49
50	INSOLENTE	Estudioso	Envidioso	Altanero	Accidental	50
		A	B	C	D	

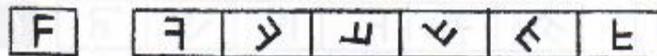
FACTOR E

EJEMPLOS

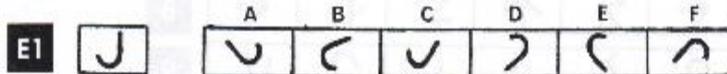
Mire la fila de figuras de debajo. La primera figura es como una F. Todas las restantes figuras son **EXACTAMENTE IGUALES** a la primera, pero han sido colocadas en diferentes posiciones. Sólo falta ponerlas derechas para ver que son **EXACTAMENTE IGUALES** a la primera. Obsérvelo.



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.

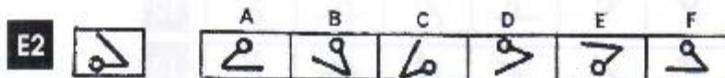


Las figuras C, E y F son **IGUALES** a la primera figura. Por eso se han marcado las letras C, E y F en el recuadro de la derecha. Fíjese en que se marcan **TODAS** las letras de las figuras iguales a la primera. Si no ha entendido lo que tiene que hacer, levante la mano, para que se lo expliquen mejor.

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.

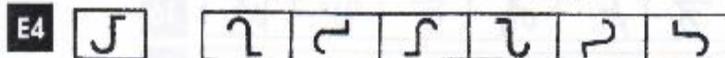
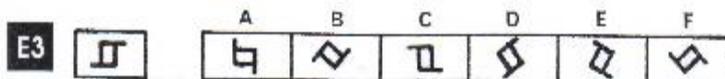
REPRODUCCIÓN DE
LA HOJA DE RESPUESTAS

E1	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
E2	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	<input checked="" type="checkbox"/>	F
E3	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>	E	<input checked="" type="checkbox"/>
E4	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E	<input checked="" type="checkbox"/>



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

		A	B	C	D	E	F	
1	ᳵ	ᳵ	ᳶ	᳷	᳸	᳹	ᳺ	1
2	᳻	᳼	᳽	᳾	᳿	᳠	᳡	2
3	᳢	᳣	᳤	᳥	᳦	᳧	᳨	3
4	᳑	᳒	᳓	᳔	᳕	᳖	᳗	4
5	᳚	᳛	᳜	᳝	᳞	᳟	᳠	5

		A	B	C	D	E	F	
6	᳠	᳡	᳢	᳣	᳤	᳥	᳦	6
7	᳧	᳨	ᳩ	ᳪ	ᳫ	ᳬ	᳭	7
8	ᳮ	ᳯ	ᳰ	ᳱ	ᳲ	ᳳ	᳴	8
9	ᳵ	ᳶ	᳷	᳸	᳹	ᳺ	᳻	9
10	᳼	᳽	᳾	᳿	᳠	᳡	᳢	10

		A	B	C	D	E	F	
11	᳴	ᳵ	ᳶ	᳷	᳸	᳹	ᳺ	11
12	᳻	᳼	᳽	᳾	᳿	᳠	᳡	12
13	᳠	᳡	᳢	᳣	᳤	᳥	᳦	13
14	᳧	᳨	ᳩ	ᳪ	ᳫ	ᳬ	᳭	14
15	ᳮ	ᳯ	ᳰ	ᳱ	ᳲ	ᳳ	᳴	15

		A	B	C	D	E	F	
16	ᳵ	ᳶ	᳷	᳸	᳹	ᳺ	᳻	16
17	᳼	᳽	᳾	᳿	᳠	᳡	᳢	17
18	᳠	᳡	᳢	᳣	᳤	᳥	᳦	18
19	᳧	᳨	ᳩ	ᳪ	ᳫ	ᳬ	᳭	19
20	ᳮ	ᳯ	ᳰ	ᳱ	ᳲ	ᳳ	᳴	20

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. Fijese 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 fijese 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	X	b	c	d	e	f
E2	X	h	i	j	k	l
E3	a	b	X	d	e	f
E4	a	b	c	d	X	l
E5	g	h	X	j	k	l
E6	a	b	c	X	z	
E7	j	k	X	m	n	o
E8	a	b	c	X	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 l	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 l 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
$\begin{array}{r} 16 \\ 38 \\ \hline 45 \\ 99 \end{array}$	$\begin{array}{r} 42 \\ 61 \\ \hline 83 \\ 176 \end{array}$	$\begin{array}{r} 17 \\ 84 \\ \hline 29 \\ 140 \end{array}$	$\begin{array}{r} 35 \\ 28 \\ \hline 61 \\ 124 \end{array}$	$\begin{array}{r} 63 \\ 17 \\ \hline 89 \\ 169 \end{array}$

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.

REPRODUCCIÓN
DE LA HOJA
DE RESPUESTAS

E1	<input checked="" type="checkbox"/>	M
E2	<input checked="" type="checkbox"/>	B
E3	<input checked="" type="checkbox"/>	B
E4	<input checked="" type="checkbox"/>	M
E5	<input checked="" type="checkbox"/>	M

Asegúrese de que entienda 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.**

ESPERE. NO VUELVA LA PÁGINA HASTA QUE SE LO INDIQUEN

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

8	9	10	11	12	13	14
86	69	71	44	75	26	99
49 <i>B</i>	44	37	49	54	44	77
54	89	66	23	36	75	82
22	84	55	48	17	51	68
111	286	129	164	182	196	316

15	16	17	18	19	20	21
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
220	198	185	192	124	225	245

22	23	24	25	26	27	28
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
205	240	258	271	172	213	275

29	30	31	32	33	34	35
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
201	367	234	232	339	314	208

NO SE DETENGA. CONTINÚE EN LA PÁGINA SIGUIENTE

FACTOR F

EJEMPLOS

Observe la lista de palabras que sigue. Cada una de ellas empieza por d.

1. diente
2. dado
3. decir
4. Danubio
5. dinamita

A continuación escribirá usted en la Hoja de respuestas en el lugar indicado para ello algunas palabras que empiecen por la letra **s**. Una podrá ser **silla**. Detrás de la palabra **silla** escriba a modo de ejemplo otras que empiecen por **s**, hasta llenar los ocho renglones siguientes. Ponga sólo una palabra en cada renglón.

Asegúrese bien de que entiende lo que tiene que hacer. Cuando se dé la señal, se le indicará otra letra. Escribirá usted todas las palabras que se le ocurran empezando por esa letra. Si alguna palabra no sabe cómo se escribe, escribala lo mejor que sepa y siga sin detenerse.

Escriba las palabras **lo más rápidamente que pueda**. Tendrá **CINCO MINUTOS** para toda la prueba. Escribirá una palabra en cada renglón, por orden de numeración. No pare de escribir, hasta que le den la señal. **Anote todas sus contestaciones en la Hoja de respuestas.**

<u>36</u>	<u>37</u>	<u>38</u>	<u>39</u>	<u>40</u>	<u>41</u>	<u>42</u>
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

<u>43</u>	<u>44</u>	<u>45</u>	<u>46</u>	<u>47</u>	<u>48</u>	<u>49</u>
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

<u>50</u>	<u>51</u>	<u>52</u>	<u>53</u>	<u>54</u>	<u>55</u>	<u>56</u>
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

<u>57</u>	<u>58</u>	<u>59</u>	<u>60</u>	<u>61</u>	<u>62</u>	<u>63</u>
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

<u>64</u>	<u>65</u>	<u>66</u>	<u>67</u>	<u>68</u>	<u>69</u>	<u>70</u>
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

FACTOR F

EJEMPLOS

Observe la lista de palabras que sigue. Cada una de ellas empieza por **d**.

1. diente
2. dado
3. decir
4. Danubio
5. dinamita

A continuación escribirá usted en la Hoja de respuestas en el lugar indicado para ello algunas palabras que empiecen por la letra **s**. Una podrá ser **silla**. Detrás de la palabra **silla** escriba a modo de ejemplo otras que empiecen por **s**, hasta llenar los ocho renglones siguientes. Ponga sólo una palabra en cada renglón.

Asegúrese bien de que entiende lo que tiene que hacer. Cuando se dé la señal, se le indicará otra letra. Escribirá usted todas las palabras que se le ocurran empezando por esa letra. Si alguna palabra no sabe cómo se escribe, escribala lo mejor que sepa y siga sin detenerse.

Escriba las palabras **lo más rápidamente que pueda**. Tendrá **CINCO MINUTOS** para toda la prueba. Escribirá una palabra en cada renglón, por orden de numeración. No pare de escribir, hasta que le den la señal. **Anote todas sus contestaciones en la Hoja de respuestas.**

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	32	33	34	35
36	37	38	39	40	41	42
43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56
57	58	59	60	61	62	63
64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77
78	79	80	81	82	83	84
85	86	87	88	89	90	91
92	93	94	95	96	97	98
99	100	101	102	103	104	105

<u>36</u>	<u>37</u>	<u>38</u>	<u>39</u>	<u>40</u>	<u>41</u>	<u>42</u>
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

<u>43</u>	<u>44</u>	<u>45</u>	<u>46</u>	<u>47</u>	<u>48</u>	<u>49</u>
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	188	280	188	174

<u>50</u>	<u>51</u>	<u>52</u>	<u>53</u>	<u>54</u>	<u>55</u>	<u>56</u>
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

<u>57</u>	<u>58</u>	<u>59</u>	<u>60</u>	<u>61</u>	<u>62</u>	<u>63</u>
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

<u>64</u>	<u>65</u>	<u>66</u>	<u>67</u>	<u>68</u>	<u>69</u>	<u>70</u>
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

FICHA DE DIAGNÓSTICO



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 durante la ejecución del cuestionario de Resolución de Problemas matemáticos.

INTRUCCIÓN:

Señale la opción que corresponda:

1. Comprensión del cuestionario durante la aplicación:

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

2. Desempeño del niño (a) durante la ejecución

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

Elaborado por Fernández Amarilis, 2012 [Estudiante de psicología clínica de la Universidad Abierta para adultos AUPA- República Dominicana]

Observaciones y sugerencias adicionales: _____

¹ La ficha de observación debe ser completada por el evaluador

CUESTIONARIO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS

CUESTIONARIO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS

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 JARRÓN.

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. LA OVEJA DE LOS PAST ORES

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 hace lo mismo(los abre o los cierra según cerrados o abiertos) y así continúa el juego hasta pasar todos. Al final, ¿ **Cual es el último casillero abierto**)

NOTA: RESULEVA 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 ESPECIAL

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

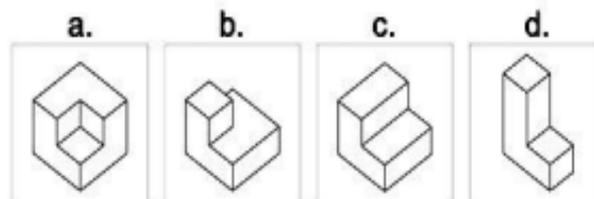
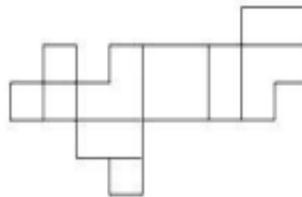
A continuación te presentamos algunos problemas.

RESUELVE LOS EJERCICIOS E INDICA EL RESULTADO. Puedes hacerlo de todas las formas que desees.

ARMAR FIGURAS

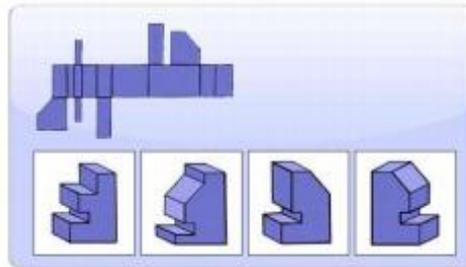
A continuación te presentamos cuatro ejercicios, tienes que armarlo mentalmente e ir probando con cuales de las figuras armadas coincide la muestra. Identifique y encierre en un círculo el literal correcto.

EJERCICIO UNO



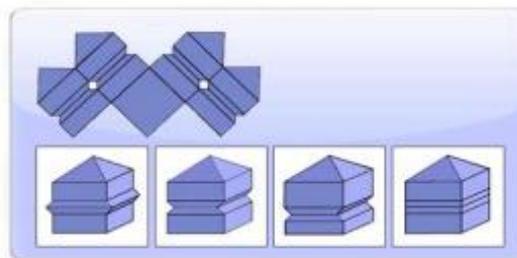
Recuerda debes armarlo mentalmente e ir probando con cuales de las figuras armadas coincide la muestra. Identificar y encerrar en un círculo el literal correcto.

EJERCICIO DOS



- a) b) c) d)

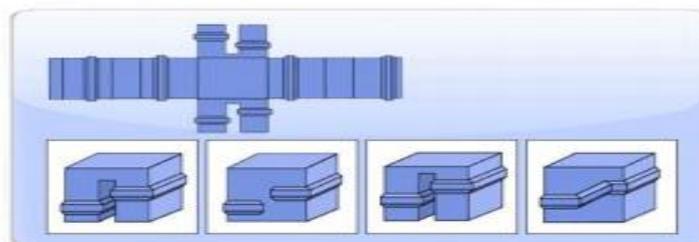
EJERCICIO TRES



- a) b) c) d)

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

EJERCICIO CUATRO



- a) b) c) d)