



Universidad Técnica Particular de Loja

La Universidad Católica de Loja

TITULACIÓN DE LICENCIADO EN PSICOLOGÍA

“Identificación de talento matemático en niños y niñas de 10 a 12 años de edad en una escuela privada ubicada en el suroeste de Quito – valle de Los Chillos durante el año lectivo 2012 – 2013”

Trabajo de fin de titulación

AUTOR: Varela Morán, Evelyn Andrea

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

Torres Montesinos Claudia, Lic:

Centro universitario: San Rafael

2013

CERTIFICACIÓN

Lic. Claudia Torres Montesinos

DIRECTORA DEL TRABAJO DE GRADO

C E R T I F I C A:

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

Claudia Torres Montesino

CI:

Loja, 15 de Mayo de 2013.

ACTA DE DECLARACIÓN Y CESIÓN DE DERECHOS

Yo, Evelyn Andrea Varela Morán declaro ser autora del presente trabajo de fin de carrera y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

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

.....

Evelyn Andrea Varela Morán

CI: 1713879086

DEDICATORIA

El resultado del esfuerzo es llegar a la meta, culminar esta etapa educativa y dedico mi trabajo de fin de carrera primeramente a Dios quien con su guía y amor me permitió culminar con éxito este trabajo.

A mi esposo Mikhail por el apoyo que me ha dado y mi hijo José Andrés quien es mi inspiración, mi motivación, por quien todos los días me esfuerzo y quiero dejar en él un ejemplo para su vida y que llegue aún más lejos de lo que yo he legado.

Como no dedicar este trabajo a mis padres que han sido los principales gestores de mi educación tanto académica como personal, por su incondicional apoyo durante este tiempo.

AGRADECIMIENTO

La etapa Universitaria es determinante en la vida de todas las personas, especialmente las que de forma valiente la pasamos a pesar de diferentes circunstancias, en mi caso personal, cuando tome el camino de la educación a distancia lo hice por diferentes razones: el primero sacar una carrera universitaria en Psicología, mi sueño desde niña y la segunda no descuidar ni de mi trabajo ni de mi familia. Esta meta no lo hubiese podido alcanzar sin el apoyo de personas que significan todo en mi vida.

Primero quiero agradecer profundamente a Dios quien ha sido mi guía e inspiración espiritual; a mi esposo Mikhail y mi hijo José Andrés que me dieron su tiempo, su comprensión y ese aliento que en ocasiones me hacía falta para no desmayar.

Quiero agradecer también a mi Madre una mujer valiente que con su ejemplo me motivo y con su amor siempre estuvo presente, a mi Padre y mis hermanas que también estuvieron pendientes de que su Psicóloga lo logre.

No puedo dejar de expresar un gracias profundo a la U.T.P.L y todos sus docentes que me formaron durante estos 5 años de educación superior, a mi Directora de Tesis Claudia Torres que pulió todos mis pensamientos y aportaciones de este trabajo.

Muchas gracias

INDICE

Certificación-----	i
Acta de sesión de derechos-----	ii
Dedicatoria-----	iii
Agradecimiento-----	iv
Índice-----	v
1. RESUMEN -----	vii
2. INTRODUCCIÓN-----	1
3. MARCO TEORICO-----	3
CAPITULO 1 DELIMITACIÓN CONCEPTUAL DE SUPERDOTACIÓN Y TALENTO-----	4
1.1 Definiciones teóricas diferenciales de superdotación y talento -----	4
1.2 Autores y enfoques que definen la superdotación y talento-----	5
1.3. Modelos explicativos de la evaluación y diagnósticos de superdotación/talento-----	6
1.3.1 Modelo basado en las capacidades-----	6
1.3.2 Modelo basado en componentes cognitivos -----	7
1.3.3 Modelos basados en componentes socioculturales-----	8
1.3.4 Modelos basados en el rendimiento -----	9
CAPITULO 2: IDENTIFICACIÓN DE LA ALTAS CAPACIDADES-----	10
2.1 Importancia de la evaluación psicopedagógica: evaluación de habilidades y talentos específicos.-----	10
2.2 Técnicas utilizadas en proceso de identificación-----	12
2.2.1 Técnicas no formales -----	12
2.2.1.1 El papel de los padres en el proceso de identificación-----	12
2.2.1.2 Los pares en el proceso de identificación -----	13
2.2.1.3 Los docentes como fuente de identificación -----	14
2.2.1.4. El sujeto con capacidades o talentos excepcionales como fuente para la identificación de sus propias habilidades -----	15
2.2.2. Técnicas formales-----	15
2.2.2.1 Test de inteligencia -----	16
2.2.2.3 Test de aptitudes específicas -----	16
2.2.2.4. Intereses y actitudes -----	17
2.2.2.5. Evaluación de la personalidad -----	17
2.2.2.8. Habilidades metacognitivas -----	18
2.2.2.6. Creatividad -----	19
2.2.2.7. Cuestionario de resolución de problemas -----	19
CAPITULO 3: TALENTO MATEMATICO -----	20
3.1 Definición y enfoques teóricos de talento matemático -----	20
3.2 Características de sujetos con talento matemático -----	21

3.3 Componentes del conocimiento matemáticos -----	22
3.3.1 Componente lógico -----	22
3.3.2 Componente espacial -----	23
3.3.3 Componente numérico -----	24
3.3 Diagnóstico o identificación del talento matemático -----	25
3.3.1 Pruebas matemáticas para evaluar habilidades -----	25
3.3.2 pruebas matemáticas para evaluar conocimientos -----	26
3.4 Análisis de estudios empíricos en la identificación y tratamiento de los talentos matemáticos -----	27
3.4.1 Talento matemático e inteligencia -----	27
3.4.2 Talento matemático y resolución de problemas -----	28
3.4.3 talento matemático y creatividad -----	29
4. METODOLOGÍA-----	29
4.1 Tipo de investigación -----	29
4.2 Objetivos de la investigación -----	30
4.3 Preguntas de la investigación -----	30
4.4 Participantes -----	31
4. 5 Instrumentos -----	31
4.6 Procedimiento -----	35
5. RESULTADOS OBTENIDOS -----	39
6. ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS -----	48
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES -----	51
8. BIBLIOGRAFIA-----	53
9. ANEXOS -----	54

1. RESUMEN

En este trabajo se han analizado varias teorías y conceptualizaciones de superdotación que permiten la identificación de los niños con habilidades especiales y un análisis profundo sobre los individuos con talento matemático.

El estudio se realizó con un grupo experimental de niños de 10 y 11 años de edad en el Valle de los Chillos ubicado en el Suroeste de Quito, se utilizaron herramientas: el cuestionario de Screening, el Test PMA, encuesta sociodemográfica, nominación de profesores y cuestionario de resolución de problemas matemáticos.

Al finalizar la etapa de diagnóstico se pudo identificar que solo un niño alcanza la puntuación para determinar que tiene un talento matemático. Para esta identificación contribuyeron mucho las aportaciones de los padres y maestros en los datos de las encuestas sociodemográficas como también en la nominación de profesores.

Los datos obtenidos nos indican que existe menos del 10% y se evidencia que no existe un proyecto efectivo para promover el desarrollo de altas capacidades y aun peor no existe un plan para atender a los niños identificados con este talento.

2. INTRODUCCIÓN

Si bien es cierto en los últimos años el Gobierno Nacional del Ecuador a través del Ministerio de Educación, diferentes administraciones autónomas y varias instituciones educativas han puesto en marcha iniciativas que pretenden incentivar a los alumnos que obtienen buenos resultados académicos con el objetivo de, reconocer el esfuerzo y entregar alternativas adicionales a la educación formal que les ayudarán a desarrollar su potencial ; no existe un plan establecido y desarrollado para reconocer y potenciar a los estudiantes que se destacan por sus habilidades o que tengan superdotación , tal como lo hacen países como EEUU, Rusia o Israel.

El camino está trazado, ahora hay que recorrerlo y dejar huellas para que existan opciones pensadas y elaboradas para estas personas en nuestro país.

El estudio de la superdotación y talento en países como Estados Unidos, España o Argentina son considerados fundamentales para el desarrollo de estas sociedades e incluso tienen leyes que amparan y promueven la atención a individuos identificados con necesidades educativas especiales, para ello cuentan con modelos de integración y apoyo psicopedagógico.

En nuestro país la historia es diferente, Ecuador es una nación en vías de desarrollo que por el momento no ha incursionado en esta importante arista, al contrario se ha enfocado en atender a niños con discapacidades (físicas o intelectuales) prácticamente invirtiendo el 100% de su atención y recursos, pero ha dejado de lado la atención a este importante grupo de individuos.

Los aportes teóricos de Marland, Tannenbaum, Monks, Van Bostel, Renzulli, entre otros nos dan a conocer estudios realizados en diferentes países, el modo en que ellos han enfrentado esta importante temática y sobre todo fundamentos determinantes en el desarrollo de esa investigación, ratificando un concepto general sobre las personas con habilidades especiales, no solo como un dato teórico sino también comparable con el resultado de varias investigaciones hechas ya hace varios años.

Luego de entender el mundo de las diferencias en las capacidades individuales de las personas resulta de vital importancia aportar a las instituciones educativas con información, herramientas y tips para la identificación de las características que tienen estos niños y que los distingue de los demás, ya que este es el primer paso para un trabajo oportuno con los alumnos, obteniendo beneficios destacados tanto el alumno, al institución, la familia como también nuestro país ya que con niños identificados oportunamente, estimulados y desarrollados lo único que nos depara es una patria mejor.

Sería difícil determinar quién es el principal beneficiario del proyecto pero me atrevo a decir que son los alumnos en estudio ya que recibirán una atención distinguida y acorde a sus necesidades, siempre que las autoridades, padres de familia y los mismos estudiantes estén comprometidos con este proyecto.

La herramienta que utilizamos en este trabajo de investigación como son: PMA, cuestionario screening, resolución de problemas, encuesta sociodemográfica y nominación de profesores

han sido utilizados en investigaciones paralelas y con características similares, demostrando su total factibilidad en el grupo de estudio ya que permite la identificación de la población superdotada a través de varios métodos interdependientes entre sí pero que a la vez están interrelacionados y que arrojan resultados correspondidos, los cuales ratifican la identificación o no de las habilidades de los individuos en estudio.

Para finalizar los objetivos de la investigación planteados son:

- Evaluar a niños y niñas en edades de 10 y 11 años para identificar si tienen talento matemático en escuelas particulares.
- Entregar resultados obtenidos y comprometer a la institución y padres de familia para que sigan trabajando con el alumno en el desarrollo de su habilidad, esto les servirá para futuros casos.
- Determinar características sociodemográficas de familias a la que pertenece la población de estudio.
- Identificar las habilidades lógicas, numéricas y espaciales en los niños o niñas de 10 a 12 años, mediante información de fuentes diversas (profesores y estudiantes).
- Establecer el nivel de coincidencia de las habilidades lógica, numérica identificadas desde diferentes fuentes para seleccionar posibles talentos matemáticos.
- Diagnosticar niños y niñas con talento matemático.

3. MARCO TEÓRICO

CAPITULO 1: DELIMITACIÓN CONCEPTUAL DE SUPERDOTACIÓN Y TALENTO

1.1 Definiciones teóricas diferenciales de superdotación y talento:

El estudio de la superdotación no es reciente, comienza prácticamente con el estudio de la Psicología, si revisamos los apartados de Galton en 1869 y Terman en 1925 podemos encontrar que ellos ya identificaron diferencias en las capacidades de aprendizaje de las personas, que no fueron definidas como superdotación pero sí como una referencia en estas diferencias; sin embargo hasta la actualidad son pocos los países que ponen especial atención a estas personas tanto para identificarlas como para potenciarlas.

Establecer una única y universal conceptualización de la superdotación o de niño superdotado no ha sido fácil, existen varios conceptos y diferentes enfoques que tratan de explicar su significación, tal como pasa con la definición de la inteligencia hasta nuestros días.

Si bien es cierto, las características tanto comportamentales como intelectuales, de estas personas son similares, no siempre serán las mismas, por lo tanto, en base a varias comparaciones realizadas, se puede indicar que los niños con esta habilidad diferenciada son personas con inteligencia superior a la media, son creativos y sobre todo tienen dentro de sí una motivación innata por el aprendizaje, la cual podemos interpretar como la curiosidad por saber el motivo por el que pasan las cosas; además se distingue en ellos una capacidad intelectual general o específica (en un área cognitiva) muy por encima de lo que entendemos por normal (medio) en relación a su edad.

Como antes se indicó, existen varias conceptualizaciones al respecto y de ello podemos citar:

- Lewis Terman (1925) que se refiere a ellos “como aquellas personas con CI superior a 140”.
- Cox (1926) “quien los interpreta como las personas que en la etapa escolar y mediante test de inteligencia fueron clasificados como sobresalientes”.
- Tannenbaum (1991) “les toma como las personas que manifiestan los siguientes factores: Inteligencia general superior, aptitudes específicas excepcionales, facilitación social y emocional y suerte en la vida, y por último”
- Jellen y Verdín “establecen una relación entre inteligencia, imaginación, empatía, sensibilidad, intereses y motivación” (Sánchez Manzano, 1999, 36).
- Entiendo que resulta más acertada la definición de Renzulli (el cual pertenece al Research Institute for Gifted Education de la Universidad de Connecticut) con su modelo de los tres anillos o triárquico:
“Lo sobresaliente consiste en una interacción entre tres grupos básicos de rasgos humanos; esos grupos se sitúan por arriba de las habilidades generales promedio,

altos niveles de compromiso en las tareas y altos niveles de creatividad. Los niños sobresalientes y talentosos son los que poseen o son capaces de poseer ese juego compuesto de rasgos, y aplicarlos en cualquier área potencial que pueda ser evaluada del desempeño humano. Los niños que manifiestan, o que son capaces de desarrollar una interacción entre los tres grupos, requieren una amplia variedad de oportunidades educativas y servicios que no son provistos de ordinario a través de los programas de instrucción” (Renzulli, 1996 según Sánchez Manzano, 1999, 32)

Luego de revisar y analizar cada propuesta, puedo concluir que la Superdotación se refiere a habilidades intelectuales generales, aptitud y actitud académica específica (en áreas determinadas), pensamiento creativo, habilidad en artes visuales o representacionales y habilidad psicomotriz que destacan en los individuos considerados en este grupo.

1.2 Autores y enfoques que definen la superdotación y talento

La historia nos entrega diferentes conceptos de superdotación y talento que están relacionados con el desarrollo del concepto de la inteligencia ya que ambos han evolucionado de forma paralela.

Al referirnos únicamente a aspectos intelectuales en la persona, se dejaba de lado temas importantes en su desempeño, de esta manera surgen un nuevo campo de estudio, **la superdotación**, que hace un reconocimiento al talento como forma excepcional de demostrar el intelecto en los individuos. Esta nueva concepción considera el desarrollo de *habilidades intelectuales* que ayudan y aseguran el éxito en ciertas tareas y el *talento* en áreas específicas donde éstas surgen.

A continuación detallaré autores y sus enfoques en relación a la superdotación:

Tradicionalmente la concepción de la superdotación se ha centrado en la capacidad mental o la capacidad de resolver problemas. Galton (1822 – 1911) publicó los primeros estudios experimentales sobre superdotación, regidos en sus obras Hereditario y Genius (1869) y English Men of Science (1874); según este autor el genio denota un alto grado de eminencia, atribuible a la herencia, que solo poseen personas excepcionales. Es clásico el estudio longitudinal llevado a cabo por Terman que indica que estas personas deben tener un CI mayor a 140. La superioridad intelectual general, asociada a la herencia era pues el componente principal, aunque el propio Terman reconoce que el CI no predice satisfactoriamente el rendimiento profesional extraordinario en la vida adulta, y que otros factores, probablemente determinados por rasgos de personalidad, están también involucrados.

Guilford en 1967 desarrollo un nuevo concepto de inteligencia humana (Structure of Intellect), que superaba concepciones anteriores excesivamente unidimensionales ligadas al CI. Su modelo incluye 150 factores organizados en tres dimensiones: las operacionales (como pensamos), los contenidos (que pensamos) y los productos (los resultados obtenidos tras la aplicación de una operación determinada a un contenido correcto). El factor operacional “pensamiento divergente”, desarrollado por Torrance en 1979 mediante la elaboración de los

conceptos de capacidad creativa, fluencia, flexibilidad, originalidad y elaboración aportan asimismo una nueva aproximación al constructo superdotación.

El informe Marland (1972) de la oficina de educación de los EEUU presenta la primera definición oficial de superdotación que dice: “Los niños superdotados y con talento son aquellos que han sido identificados por profesionales calificados, en virtud de sus habilidades destacadas y de alto rendimiento. Estos niños requieren de programas de educación diferenciada y servicios distintos de los proporcionados habitualmente en un centro ordinario que puedan aportar su contribución a sí mismos y a la sociedad. Los niños capaces de alto rendimiento incluye aquellos con rendimiento demostrado y/ capacidad potencial en cualquiera de las áreas siguientes, bien de una o varias: capacidad intelectual genera, actitud académica específica, pensamiento creativo o productivo, capacidad de liderazgo, artesvisuales y manipulativas, capacidad psicomotora”, es considerado el ocasiones como un gran punto de inflexión entre las concepciones antiguas y modernas sobre la superdotación y el talento. En ella se propone un concepto más amplio de la superdotación al incluir, además de las capacidades mentales, los talentos específicos, con mención expresa a las necesidades educativas especiales de estos sujetos.

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

Para la identificación de niños o personas con superdotación siempre serán considerados elementos como la capacidad cognitiva, la inteligencia, la creatividad y la inteligencia social o interpersonal.

Existen varios modelos explicativos sobre la identificación y diagnóstico de los niños superdotados, ahora los hemos dividido de acuerdo a su objetivo de estudio, es decir por las capacidades, el rendimiento, los aspectos cognitivos y socioculturales.

1.3.1 Modelos basados en capacidades

En este modelo analizaremos las aportaciones de Marland (1972) quien luego de haber propuesto la asociación de la superdotación con una teoría multifactorial dio lugar al inicio de una gran revolución en este tema ya que identifica en niños habilidades en áreas específicas. Estos niños capaces de altas realizaciones pueden tener la potencialidad en cualquiera de estas áreas:

Capacidad intelectual general: se refiere al enfoque unifactorial o monolítico que asocia a la superdotación con la con la eficacia del rendimiento escolar. Los niños de esta categoría presentan una elevada capacidad intelectual, su habilidad le permite ofrecer una respuesta adecuada al ambiente.

Aptitud académica específica: estos niños tienen intereses académicos profundos y específicos, tienen éxito en un campo académico determinado.

Talentos creativos: son niños capaces de asombrar por su gran habilidad para solucionar problemas inusuales, sin que tenga relación con su rendimiento en un área determinada.

Capacidad de liderazgo: en este tipo de talento se incluye capacidades intelectuales, pensamiento creativo y rasgos peculiares de la personalidad del individuo que les permite interactuar con el grupo, son individuos con carisma siendo respetados y seguidos por la mayoría.

Talentos artísticos: implica destrezas relacionadas con la pintura, fotografía, teatro, etc., es decir la percepción, representación y ejecución artística.

Talentos psicomotores: implica destrezas tanto del mundo del arte como de deporte.

Las aportaciones de este modelo es que relaciona directamente las capacidades y el rendimiento con la identificación del superdotado, tienen en cuenta otras capacidades y no solo la intelectual.

Sus limitaciones principales son: la no inclusión de capacidades importantes como las psicosociales y la no identificación científica de cuando comienza la superdotación.

1.3.2 Modelos basados en componentes cognitivos

En este modelo estudiaremos la aportación de un teórico cognitivo Sternberg (1997) quien aportó con la teoría pentagonal y de esta manera explicar la excepcionalidad en las personas o superdotación.

El fin de esta teoría es establecer un método científico comprobable para la correcta identificación de estos individuos, por lo que indica que para cumplir con la condición de superdotado la persona que se encuentre en estudio debe cumplir por lo menos con cinco condiciones que él mismo desarrolló y que detallo a continuación:

Criterio de excelencia: es este criterio encajan las personas que claramente se distinguen en alguna actividad o conjunto de actividades en relación a sus compañeros o pares; esta persona sobresale por su rendimiento o manejo de la actividad específica. Cuando miramos y concluimos que este individuo “domina” tal o cual actividad podríamos pretender declarar en él una superdotación. Si bien es cierto esto nos da un camino, siempre es importante resaltar que la persona debe destacar en campos como la inteligencia, creatividad, o conocimiento.

Criterio de rareza: en este criterio se debe evidenciar en el niño un nivel excepcional o raro de dominio de la actividad, que lo distinga considerablemente respecto a sus pares o compañeros.

Criterio de productividad: tal como lo indica su nombre se refiere a comportamientos o dominios excepcionales identificados en las personas comparables con productividad real o

potencial, la misma que debe ser aceptada o evidenciada por las personas con las que se relaciona en su entorno.

Criterio de demostrabilidad: en este punto Sternberg puntualiza que para que una persona sea identificada como superdotado debe someterse a una serie de evaluaciones que sean medibles y que comprueben con puntuaciones su alto nivel o dominio en X actividad. Esto lo enfatiza ya que es de vital importancia que existan instrumentos de valoración que tengan alta validez.

Criterio de valor: va atado al criterio anterior pero se fundamenta en un comparativo respecto a un rendimiento social, es decir que el individuo considerado superdotado debe mantener un rendimiento superior respecto a sus pares.

Las aportaciones de Sternberg (1995) con su teoría triádica nos encaminan hacia un mundo fascinante de identificación de superdotados ya que considera que esta alta capacidad puede demostrarse de diferentes maneras y en diferentes habilidades como la analítica, sistémica, creativa y práctica pero nos da un claro panorama con el que podemos comenzar nuestro estudio.

1.3.3 Modelos basados en componentes socioculturales

En este modelo estudiaremos las aportaciones de Abraham Tannenbaum quien centra su interés en la importancia del contexto sociocultural y los modelos de Monks y Van Boxtel quienes consideran el desarrollo psicológico como un asunto de ciclo vital y un proceso de interacción.

Abraham Tannenbaum: (1985 - 1986) la idea central de este modelo se centra en una coordinación perfecta entre el talento específico de la persona, un ambiente social favorable que le permita desarrollarlo y una capacidad social del medio para valorar este talento, hace énfasis en este último ya que es la sociedad quien determina la valía de un producto, la que hace acreedores de capacidad y talento a aquellos capaces de elaborarlos y la que facilita o dificulta su realización.

Tannenbaum (1986) aportó con la identificación de talentos, los cuales detallo a continuación:

a) Talentos escasos: Se refieren a personas, escasas en número, que tienen tal grado de excelencia en un campo específico que con sus obras, logran hacer la vida más sana, más inteligible y más humana la convivencia. Tienden a polarizarse en áreas como la tecnología, la política o la medicina.

b) Talentos excedentes: Las personas que los poseen tienen elevada sensibilidad y capacidad productiva en campos como el arte, la literatura y el esparcimiento cultural ricamente entendido, y son las que ofrecen a cada cultura y en cada momento sus realizaciones más genuinas y desbordantes.

c) Talentos de cuota: Se refieren a personas con habilidades muy especializadas en campos específicos y que, como tales, la sociedad demanda un cupo limitado que es el que necesita en cada momento.

d) Talentos anómalos. Son un reflejo de los poderes de la mente y del cuerpo humano que pueden destacar e impresionar al público, a pesar de merecer la desaprobación social.

Además propone una concepción de superdotación como producto de una sobre posición de cinco factores:

- Capacidad general
- Capacidad especial
- Factores intelectuales
- Factores ambientales
- Factores fortuitos

Monks y Van Boxtel (1985): este modelo modifica el modelo de los tres anillos de Renzulli en la que se describen los elementos para su identificación y amplían el tema con el tipo de ayuda que estos niños necesitan.

El modelo, denominado de interdependencia triádica de la superdotación (Monks, 1992), está basado en la tríada propuesta por Renzulli (alta habilidad intelectual, motivación y creatividad), añadiendo la triádica social de la familia, el colegio y los compañeros o amigos.

Este nuevo enfoque propone una visión diferente sobre el superdotado, donde se reconoce la interacción con otras personas y el aprendizaje de otras personas, haciendo énfasis en que el la superdotación no es algo vacío, al contrario interacciona socialmente y evoluciona, es decir que el desarrollo del superdotado depende también de un ambiente de apoyo, comprensión y estimulación constante.

1.3.4 Modelos basados en el rendimiento

En este modelo estudiaremos a Josehs Renzulli desde una visión multifactorial del modelo de “los tres anillos” o “la puerta giratoria” (Alvino, McDonnel y Richert, 1981; Delisle, Gubbins y Reis, 1981).

Renzulli (1978) define la superdotación como una condición que se puede desarrollar en algunas personas si tiene lugar una apropiada interacción entre la persona, su entorno o el área particular de trabajo humano. Describe su modelo como la “agrupación de rasgos que caracterizan a las personas altamente productivas”, y lo representa como la interacción de: Capacidad, Motivación y Creatividad.

Son tres las características interrelacionadas y las que describimos a continuación.

Inteligencia: los niños superdotados poseen capacidad intelectual superior a la media, es decir que su CI se encuentra sobre 115.

Motivación: hace referencia al interés y dedicación que manifiestan hacia tareas de tipo instruccional, tiene gran curiosidad y son perseverantes.

Creatividad: resalta la capacidad de alternativas de solución a diferentes problemas, capacidad inventiva elevada, con ideas nuevas y originales.

Renzulli indica que para determinar si un niño es superdotado debe existir una correlación de estos tres factores entendidos como elementos integrantes de toda identificación. Su propuesta en resumen es que se comience a considerar como superdotado a cualquier individuo que manifieste características destacadas en cada uno de los tres ámbitos

Otra aportación importante de este modelo es la identificación de dos tipos de superdotados, según las capacidades académicas y el orientado a problemas reales o creativos, sin duda un modelo que ha marcado el camino para estudios realizados hasta la actualidad.

Ahora citaremos la importante aportación de Gagné (1985) quien enfatiza y defiende que la superdotación se convierte en un talento y que para que exista este talento desarrollado es necesario un correcto ambiente en el que se desarrolle el individuo y si éste es más fuerte, que tenga una personalidad firme para desarrollarlo a pesar de cualquier tema externo que le acompañe. Además identifica a la creatividad no como una capacidad igual que la inteligencia.

CAPITULO 2: IDENTIFICACION DE LAS ALTAS CAPACIDADES

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

En el mundo actual en el que nos encontramos se ha visto la necesidad de identificar a personas que se consideren excepcionales por su desempeño o realización de una actividad específica de forma excepcional, son consideradas creadoras de cosas originales y representan también un grupo especial a los que se puede reconocer tempranamente para mejorar sus estándares y sobre todo no permitir que pierdan su habilidad.

Ante esta necesidad imperiosa y gracias a los aportes de autores destacados en este tema que nos explican varios modelos, teorías o pruebas de identificación podemos comprobar que el primer paso es la identificación temprana, en edad escolar y que es aún más necesaria la detección en su entorno familiar y en el medio en el que se desarrollen.

La mayoría de los modelos o de las teorías estudiadas identifican que el talento no solo se basa en una capacidad intelectual alta sino a demás comprende habilidades de pensamiento creativo, habilidades en áreas académicas específicas o destrezas en ramas de arte, de lo social o psicomotricidad (deportes) esto nos da un claro panorama hacia donde debemos ir.

La identificación tiene objetivos claros y son ubicar al alumno con altas capacidades, utilizar instrumentos adecuados para su localización definitiva, tiene un carácter inclusivo porque estas personas tienen necesidades académicas diferentes y especialmente atender a estos alumnos para desarrollar sus potencialidades

El papel de la evaluación psicopedagógica de estas personas es fundamental ya que el lugar donde los superdotados inician y exploran sus habilidades es en la escuela, ahí podemos reconocer si son cuentan con habilidades para la lectura, razonamiento numérico, si se inclinan por materias como la ciencia, literatura o son excepcionales en temas de arte. Además los profesionales de la educación junto con los psicólogos educativos pueden evidenciar intereses espontáneos o marcadas aficiones en estos alumnos en la que ellos mismos valorar su habilidad y crean un auto concepto muy alto sobre lo que pueden hacer, siendo los número uno en determinada habilidad, incluso crean grupos con sus pares y son evidentemente los líderes, los que organizan, los que dirigen y aportan con nuevas ideas.

De lo que hemos enunciado en el párrafo anterior nacerá entonces la forma inicial de evaluar estas habilidades o estos comportamientos. Cabe citar que en temas artísticos o psicomotrices la observación comportamental de estos alumnos nos dará un cuadro o panorama de su alto nivel creatividad que debería estar sobre la media de la población de su misma edad o más claramente dicho de sus compañeros de escuela, además de su autonomía e independencia que les permitirá asumir responsabilidad a su corta edad.

Otra herramienta que nos ayudará a evaluar altas capacidades serán las pruebas de inteligencia, esto en temas intelectuales o habilidades en materias como lenguaje, ciencia, etc., aquí podremos evidenciar en los alumnos su nivel intelectual superior que le permitirá comprender, interpretar y relacionar procesos simbólicos y reales, la fluidez en el vocabulario, la construcción gramatical y los altos niveles de procesamiento de la información son los que destacan en estos niños.

De aquí que tan importante es que los niños superdotados sean identificados, sean vistos a tiempo dentro del ambiente en el que se desarrollan, especialmente en su escuela donde precisamente van a aprender, a descubrir nuevas cosas, a llenarse de sabiduría, el papel del maestro es fundamental en ello. Pero no nos olvidemos del papel de la familia, de sus padres o de la persona a cargo de su crianza, en este ambiente es donde el niño expresa libremente lo que le gusta hacer, lo que le apasiona, he aquí la función diferenciadora del adulto o de los adultos que le acompañan en su crecimiento que son llamados a identificar, posterior mente desarrollar y sobre todo apoyar a su niño en el engrandecimiento de su habilidad.

2.2 Técnicas utilizadas en proceso de identificación

2.2.1 Técnicas no formales

Para la identificación de talentos o superdotación en los individuos el papel que juegan las técnicas no formales dentro de este contexto es fundamental, si bien es cierto no nos arrojan información comprobable como una puntuación, como un estándar establecido o un baremo determinado, son las que permiten evidenciar comportamientos observables en los niños.

Esta importante técnica nos ayuda a reconocer características culturales, de ideales de las personas con capacidades o talentos especiales, tiene un papel importante para analizar procesos cognitivos, afectivos, de aptitud o actitud y también como comprobar nuestra conjetura inicial sobre sus posibles habilidades destacadas.

En estas técnicas, la observación y la entrevista, dos recursos utilizadas y que permiten, como en diferentes ramas de la psicología, al observador identificar comportamientos específicos en la persona y en este caso específico, comportamientos excepcionales, que hacen la diferencia y que los distingue de sus pares.

Aquí el papel tanto de los padres, los sus compañeros de clase, sus profesores y ellos mismos son los que nos aportarán información fundamental para la identificación

2.2.1.1 El papel de los padres en el proceso de identificación

Si bien es cierto podríamos pensar o presumir que el papel de los padres en el este proceso puede tornarse poco objetivo ya que para todos los padres los hijos son excepcionales, ellos aportan datos muy importante es en proceso de identificación delos niños con talento o superdotados.

Reconociendo la gestión de los progenitores en el proceso de crianza de los niños y en este proceso específicamente, ellos con excelentes identificadores de sus hijos, ya que ellos comparte la mayor parte del tiempo con ellos.

Para ellos será más fácil identificar en los niños temas relacionados con los gustos y preferencias en todos los ámbitos de sus hijos, además de atención y memoria.

De acuerdo a estudios realizados en países como EEUU o España, el porcentaje de efectividad que tienen los padres en el proceso de identificación es muy alto, es decir que en su gran mayoría aciertan en sus apreciaciones.

Para este proceso ellos utilizan la técnica de observación en la que sugieren ciertas aptitudes o actitudes que poseen sus hijos.

De lo antes expuesto podemos reconocer que los padres son los principales actores en la vida del niño que reconocen estos comportamientos pero también aportan con información específica que ayudará a los profesionales en el tema en el proceso de identificación, según lo indicado por Prieto Sánchez (1997 – pág. 45) aportan en información como:

- Desarrollo evolutivo
- Ritmo de crecimiento
- Primeros aprendizajes
- Edad que comenzó a hablar
- Actividades preferidas
- Situaciones en las que se encuentra más cómodo y entretenido

- Relación con los miembros de la familia

Cabe puntualizar que el tema del lenguaje es un rasgo particularmente definitorio en el tema de superdotación, el razonamiento verbal, la comprensión y expresión lingüísticas son un signo de inteligencia alta, que serán identificados por quienes compartieron con él desde edades tempranas.

Los padres también pueden identificar el aprendizaje rápido de conceptos nuevos, el interés por conocer nuevas cosas, haciendo muchas preguntas, inventiva y capacidad creativa, alta sensibilidad emocional, auto concepto y motivación, conocimiento social y relaciones sociales, datos importantes que aporta en este proceso.

2.2.1.2 Los pares en el proceso de identificación

En algunas ocasiones las habilidades de los niños no son fácilmente detectables, tanto en casa (por situaciones específicas de la familia) como en el aula de clase.

En este proceso los padres pueden pasar por alto o pueden no identificar en sus hijos altas habilidades por su ausencia o falta de tiempo compartido con sus hijos, el niño puede pasar todo el día al cuidado de extraños que no pongan atención a estos comportamientos, por lo tanto no serán identificados en este entorno. Así también, en el aula de clases, los niños pueden ser totalmente desapercibidos (en su habilidad específica) porque el currículo de estudio no contenga una actividad o materia donde el niño sea superdotado, así como también la cantidad de niños presente en un aula de clase, esto imposibilita al maestro poner atención en detalles tan importantes como éste, recordemos que los niños superdotados necesitan una atención diferenciada para su correcto desarrollo.

Es aquí donde el papel de sus pares o compañeros de aula toma un papel muy importante dentro de las técnicas no formales de identificación de talentos, son ellos los que pueden aportar con información determinante en este proceso.

Si bien es cierto esta técnica nos puede entregar información poco verás debido a la edad o madurez de los entrevistados (pares), se debe poner en práctica esta técnica tomando en cuenta algunos factores para obtener la mejor calidad en la información otorgada por los niños, tales como: aplicación de instrumentos sencillos, claros, breves, que contengan preguntas de temas tratados a diario por los niños es decir de su cotidianidad y que estén adaptados a sus edades.

También los compañeros pueden identificar a los que son superdotados en su clase, porque reconocen en ellos influencia y dominancia de ciertos temas, son generalmente los puntos de referencia en una materia, en un deporte o en una actividad específica.

En base a toda esta información sacaremos a los identificados, esto no quiere decir que sean superdotados, pero entran a formar parte de la lista a la que se harán las pruebas para, a final

de proceso, determinar si son o no excepcionales, es decir gracias a la información de sus compañeros tenemos ya un punto de partida.

2.2.1.3 Los Docentes como fuente de identificación.

En el ámbito mundial y en países interesados en el reconocimiento de talentos como Portugal, de acuerdo a un estudio realizadas por Asociacao Nacional para o Estudo e Intervençao Sobredotacao (ANEIS) se habla de identificación por parte de los profesores de tan sólo el 50% de estos niños y en algunos casos son menos alentadores ya que los maestros identificaron tan sólo un 44% de los alumnos superdotados que estaban en sus clases y, por tanto, dejaron de identificar un 56% de los que lo eran.

Como podemos evidenciar, el porcentaje es alarmante, en nuestro país Ecuador no existe una planificación al respecto, como podemos observar en la página web del Ministerio de Educación el Gobierno promueve campañas para reconocer a los estudiantes con mejores calificaciones, pero no ha incluido aun dentro del pensum temas relacionados la superdotación y tampoco se ha capacitado a los docentes en este tema, por lo tanto no se tiene una cifra del porcentaje de niños superdotados identificados en nuestro país.

Nuestro maestros no están suficientemente formados para identificar a los superdotados y que, por lo tanto, no elaboran ningún tipo de currículum especial para educar a estos alumnos. Ellos deben saber que no todos los niños con inteligencia elevada tienen éxito escolar, porque aunque la inteligencia es fundamental y necesaria, no es suficiente, puesto que el éxito escolar depende, además, de otros factores

Lo profesores aportan importante información sobre los niños como su desarrollo, capacidades de aprendizaje y desempeño escolar. Esta información se refiere a aspectos específicos de su nivel de aprendizaje, su desarrollo físico y social, importantes para la identificación de estas personas.

Los maestros tienen el privilegio de entrar en contacto con los intereses del niño y puede reconocer en él un aprendizaje rápido y muy eficaz, sobrepasando a la mayoría de los alumnos de la clase, también que tiene buenas destrezas para la solución de problemas, sobre todo en aquéllos en los que se ha de usar la imaginación y la inventiva y que es original en el pensamiento. Esto ya les puede dar una pauta.

Pero también existen niños que no son capaces de manifestar la superdotación por discapacidades diversas: motoras, lingüísticas, introversión extrema, etc., sin embargo en estos niños hay que tener especial atención en que pueden demostrar extraordinaria memoria para hechos y sucesos, excepcional comprensión o fluidez verbal excelente, capacidad alta de solución de problemas y trabajo escrito de calidad, esto también corresponde a un niño superdotado que si bien es cierto tiene una capacidad diferente, puede desarrollarse e forma increíble en temas específicos.

De aquí el papel fundamental que juega el docente en este proceso.

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

Bandura (1977) indica que el individuo avanza respecto del resultado de su conducta a partir de creencias y valoraciones que hace de sus capacidades, es decir, genera expectativas de fracaso o éxito que influirán en su motivación y rendimiento.

Para explicar el rendimiento de una persona es necesario tener un concepto tanto de las capacidades reales del mismo como de la percepción que él tiene de las mismas; como dice Bandura “hay una notable diferencia entre tener una capacidad y saber utilizarla”

Que el niño reconozca en él habilidades que no las demuestra frente a personas que se encuentra en su entorno tanto personal como educativo y que sea consciente que las posee nos abrirá otro campo de estudio e investigación de este grupo de personas.

Este método o técnica de identificación no formal nos permitirá valorar actividades y conductas tales como elementos actitudinales y motivacionales en la persona en estudio.

Los auto informes dependen de cada individuo y con mediciones que nos permitirán una mejor disposición hacia la valoración de las capacidades y habilidades reales propias.

Entre ellos se reconoce el valor de las auto nominaciones (expresadas a través de entrevistas o diarios, entre otros), autovaloraciones personales y autobiografías.

2.2.2 Técnicas Formales

Las técnicas formales para la identificación de talentos, como su nombre lo indica, son las que han pasado por un proceso de comprobación, que han sido desarrolladas científicamente y que pueden arrojar información totalmente comprobable para probar o rechazar una hipótesis, en este paso para identificar o no la superdotación en una persona.

Estas técnicas se pueden aplicar a una muestra de trabajo o un grupo de estudiantes que cumplan con similares características como por ejemplo la edad, el resultado que estos estudios entreguen nos permitirán hacer una serie de comparaciones entre la población y de esta manera sacar conclusiones.

Respecto al tema de la superdotación existen varias e interesantes técnicas formales, todas ellas permiten identificar y comprobar conceptos sobre las necesidades y potencialidades de las personas con capacidades excepcionales o talentos, resaltemos que no todas las técnicas servirán para todos los casos, es el trabajo del profesional aplicar la correspondiente a cada caso o población d estudio.

2.2.2.1 Evaluación de la inteligencia

Para esto tenemos las Pruebas psicométricas, las puntuaciones obtenidas en los tests son utilizadas para valorar sus capacidades y actualmente se acompañan de informaciones complementarias de los sujetos para realizar correctamente la evaluación. Existen varias categorías. Test de inteligencia general que pueden ser de aplicación colectiva como el test de Factor G de Cattell o Eysenck, test de Matrices Progresivas de Raven, o bien, de aplicación individual como el WIISC-R o el WPPSI ambos de Wechsler, o la escala de inteligencia de Stanford-Binet.

Las calificaciones escolares y tests de rendimiento académico; las notas del colegio pueden evidenciar la capacidad del rendimiento del niño, que es una medida útil en la detección de superdotados, pero no pueden ser medida únicas. Los tests más utilizados son: ITPA de aptitudes psicolingüísticas, test de madurez, lectora ABC de Filho.

Otras importante y que son más cotidianas son: exámenes de acceso, pruebas selectivas de tipo único y concursos científicos artísticos.

La valoración de la capacidad intelectual en los individuos necesariamente la debemos realizar con pruebas fiables y contrastadas, es fundamental su precisión en la medida, validez en lo que calcula y pretende evaluar, correcta utilización de baremos ya que son una pieza fundamental para poder interpretar las puntuaciones, para asegurar su resultado.

Cabe señalar que la aplicación y valoración de estas pruebas ocupan un papel muy importante en la evaluación de las capacidades intelectuales, no son el único criterio para identificar la superdotación.

2.2.2.3 Evaluación de aptitudes específicas

Dentro de este importante grupo podemos resaltar los test más reconocidos y utilizados en el país son el Test de Aptitudes Mentales Primarias (PMA), el Test de Aptitudes Diferenciales (DAT), y la Batería de Aptitudes Diferenciales y Generales (BADyG-M).

Estos herramientas proporcionan información no solo sobre capacidad intelectual sino también una serie de una serie de puntuaciones de diferentes aptitudes proporcionando “un perfil intelectual que muestra los puntos fuertes y débiles de cada individuo.

A entregar una información de este tipo y considerando la edad mental y de madurez de los estudiantes, estos tests no son tan útiles en los primeros años de escuela o de educación básica ya que los estudiantes sometidos a los mismos puede “manipular” por su propia voluntad o la del mediador sus respuestas.

Ahora esta herramienta es de vital importancia para la detección de talentos o habilidades específicas con respecto a habilidades numéricas, espaciales o verbales porque éstas corresponden al nivel de habilidad de cada uno de los estudiantes, mas no estaría inmersos sus otros factores que pueden alterar los resultados.

2.2.2.4 Evaluación de intereses y actitudes

Una de las principales características de los individuos superdotados es un elevado interés por determinar actividad, curiosidad sobre el tema y su constante investigación sobre lo que ellos dominan.

En base a lo expuesto es importante indagar en ellos sus motivaciones e intereses, hacer una investigación profunda sobre lo que para ellos es importante y lo que rige sus gustos o por lo que se inclinan.

Esta información la podemos obtener de varias maneras, una de las más utilizadas es la entrevista, técnicas proyectivas, cuestionarios o escalas de aptitudes, las cuales nos permiten consultar los intereses de los niños superdotados y ellos expresarlos dentro de un esquema establecido.

Otra manera de identificarlos es la observación directa, a mi parecer, es el método más válido para este ejercicio ya que nos brindan en vivo los comportamientos del niño superdotado, cuales son sus inclinaciones o preferencias y en ellas como las domina, ejecuta y sobresale de entre sus pares y respecto a la media.

En esta categoría se reconoce la Prueba de intereses elaborada por la Fundación Internacional de Pedagogía Conceptual – FIPC, y los Inventarios de intereses de Kuder en sus tres formas: C (Registro de preferencias vocacionales); E (Estudio de intereses generales); y DD (Estudio de intereses ocupacionales).

2.2.2.5 Evaluación de la personalidad

La personalidad no puede tener una explicación simple y dominante, resulta imposible aislar a la persona de la situación. Parece que la conducta es producto de la interacción entre las características dominantes de la personalidad y las dimensiones particulares de una situación específica.

Los test de personalidad tienen su finalidad en conseguir información que ayude a resolver problemas prácticos. Los test de personalidad ayudan a los consejeros para asesorar a las personas en la elección de carrera, en la comprensión de sus propias dificultades en sus relaciones con los demás o en la toma de decisiones importantes.

En la investigación se usan para medir diferencias y semejanzas entre individuos y grupos, la efectividad de varios tipos de psicoterapia, cambios de personalidad que ocurren en la vida y para buscar la relación entre personalidad y diferentes tipos de conducta.

En este sentido la evaluación de la personalidad como técnica formal dentro de la identificación de niños superdotados juega un papel muy importante ya que se puede identificar que la persona con capacidades o talentos excepcionales es un individuo en esencia igual que los demás, pero es preciso que se reconozcan y acepten sus capacidades diferentes con el fin de evitar que creen un mundo propio en donde refugiarse de la incompreensión de los demás.

Para esta evaluación se pueden utilizar varias herramientas o tests como: MMPI (Inventario Multifacético de Minnesota), Cuestionario de los 16 factores de Cattell o 16 PF, Test Proyectivos, Roscharch, TAT, etc.

El papel del entorno respecto a la autopercepción de un niño superdotado en este tema es fundamental ya que está en manos de sus padres, docentes, familia (ambiente en el que se desarrolla) brindarle lo que necesita para que este talento sea desarrollado más no para que el niño por su condición diferente sea relegado o por decisión propia se aísle.

2.2.2.6 Evaluación de habilidades metacognitivas

Los niños superdotados poseen habilidades metacognitivas diferenciadas, entre las que podemos citar: la inteligencia, creatividad, habilidades numéricas, espaciales, verbales, desempeño en áreas académicas comunes (matemáticas, ciencias, lenguaje), deporte, habilidades artísticas entre otras.

Ellos poseen un gran sentido de independencia y curiosidad, son capaces de desarrollar su propio método, hacen descubrimientos personales, adelantan y resuelven sus propios problemas de forma innovadora y muy creativa. Teniendo en cuenta la capacidad para aprender a través del desarrollo de nuevas estrategias cada vez más eficaces, evidenciando conciencia y control personal sobre el conocimiento que se posee, se considera que las personas con capacidades o talentos excepcionales poseen un mayor desarrollo de habilidades metacognitivas en relación a personas que cumplan con las mismas características de ellos.

Los procesos metacognitivos son actividades de autorregulación del sistema mental ligadas más a la estrategia que al problema del control consciente; es decir el uso de estrategias para controlar el aprendizaje y la comprensión en lugar del control consciente de como hace la mente para captar conocimientos y retenerlos en la memoria y en los superdotados esto ocurre de una manera precoz ya que desde que son pequeños se puede identificar que estas habilidades se han desarrollado rápidamente de esta manera tendrán un ritmo de desarrollo más rápido, un mayor número de recursos intelectuales que sus pares así como habilidades y razonamientos propios de personas con más edad que ellos.

En cuanto a las pruebas o test para evaluar las habilidades metacognitivas podemos citar al Test de clasificación de tarjetas de Wisconsin (Heaton y col. 1997).

2.2.2.7 Evaluación de la creatividad

La creatividad puede considerarse con un interés profundo, una iniciativa propia y una curiosidad persistente por alguna actividad desde la infancia, manifiesta en hobbies, aficiones y juegos realizados fuera de las aulas de clases, también podríamos indicar que se traduce a gusto por la poesía, por las máquinas, por los problemas con números, etc.

El mayor porcentaje de las características personales y sociales de los genios y talentos tienen que ver con la creatividad: sentido del humor, flexibilidad mental, productividad rica, confianza en sí mismo y fuerte ego, iniciativa e independencia, necesidad de ir más allá de lo sabido o conocido, insatisfacción con lo ya logrado, pues siempre hay un más alto y más lejos de lo alcanzado, la imaginación y fantasía para soñar cosas insólitas.

Taylor (1965) sostiene que todos los humanos tienen algún talento artístico, dramático, musical, social, técnico.

Gardner (1993) en su teoría de la inteligencia múltiple y de las mentes creadoras de los grandes genios pone de relieve la disposición natural del cerebro para poder desarrollar actividades sistemáticas de razonamiento lógico-matemático, visualización plástica, expresión sonoro-musical, comprensión y representación muscular y motriz, percepción y comunicación social, comprensión verbal-literaria, etc.

Gardner analiza cada una de las siete inteligencias de siete extraordinarios individuos (Freud, Einstein, Picasso, Stravinsky, Eliot, Graham y Gandhi). Descubre patrones cruciales para la comprensión del proceso creativo que está ligado íntimamente con la superdotación.

Para la identificación de estashabilidades son consideradas las escalas de valoración de las características comportamentales de los estudiantes superiores (SCRBSS) de Renzulli, que pretenden medir las actitudes y comportamientos propios de los sujetos creativos, utilizando estos indicios para la estimación de su creatividad (Castelló en Pérez Sánchez, 1993).

2.2.2.8 Cuestionario de resolución de problemas

Diferentes estudios realizados han resaltado la importancia de la solución de problemas para identificar la superdotación en niños en edad escolar, a través de la observación de conductas, desempeños, habilidades o estrategias utilizadas en la solución de problemas.

La resolución de problemas ayuda a reducir o eliminar los pensamientos negativos que llevan a la persona a creerse incapaz de manejar una situación, en este sentido para identificar a los talentos excepcionales se ha considerado esta temática ya que permite identificar sus habilidades.

El campo de la excepcionalidad es muy amplio y puede abordarse desde diferentes perspectivas y teorías o modelos, uno de éstos es la atención a la excepcionalidad definida como el desempeño académico, creativo o artístico por sobre la media y con especial atención a la capacidad diferenciada para la resolución de problemas.

Existen varios test que se puede aplicar y están elaborados de acuerdo al campo de estudio que se quiera investiga, uno de ellos es el matemático definido como: "capacidad matemática que se sitúa significativamente por encima de la media" (Díaz, Feijoo, Fernández, Pasarín y Rodríguez, 2004, pág. 84).

Los estudiantes que cuentan con esta habilidad desarrollada cumplirán características especiales que se detallaran en el siguiente capítulo y deberemos igualmente establecer pautas para identificar y posteriormente desarrollar su habilidad matemática.

La intervención para el talento matemático debería centrarse en lo siguiente: la ampliación de tareas y contenidos en materias de tipo cuantitativo, en la misma línea que los talentos académicos; la compensación de las áreas y recursos mal utilizados, en este sentido hay que restaurar la motivación y el nivel de rendimiento; y el entrenamiento de habilidades comunicativas y de interacción social.

CAPITULO 3: TALENTO MATEMATICO

3.1 Definiciones y enfoques teóricos de talento matemático

Al no existir teoría palia sobre el tema se ha seccionado los mayores representantes que nos han aportado con enfoques y definiciones sobre el talento matemático.

En el año 1960, Guilford propuso su modelo de intelecto en el marco de los modelos factoriales que pretendía catalogar y dar un marco de referencia más alto a la propuesta de Thurstone. Guilford (1967 citado en Peña del Agua, 2004) conceptualizó la inteligencia como un perfil de aptitudes distintas.

Se considera que este modelo describe en parte el Talento Matemático, puesto que dentro de sus dimensiones se encuentran aspectos que son comunes en la actividad matemática como lo son: los contenidos visuales y simbólicos, la memoria, la producción convergente y divergente.

La teoría de Stanley resulta ser novedosa, aunque antigua pero vigente, por centrarse en un campo determinado y por proponer un modelo de identificación e intervención para niños talentosos en matemáticas. Julián Stanley, a finales de la década de 1960 y a comienzos de la de 1970, desarrolló el modelo "Diagnostic Testing Prescriptive Instruction" para identificar en los estudiantes con talento matemático, fortalezas y debilidades y, señalar aspectos que necesitan trabajar (Tourón J. y Tourón M., s.f.).

Para e modelo sociocultural el talento matemático, se considera que es un complemento para los modelos que han sido descritos anteriormente puesto que concede importancia al contexto sociocultural. Desde este modelo la superdotación y el talento sólo pueden desarrollarse por medio del intercambio favorable de factores individuales y sociales, además que es el contexto social el que define cuándo alguien es talentoso. Uno de los primeros representantes de este modelo es Abraham Tannenbaum, cuya idea principal es que se tiene que dar una coordinación perfecta entre el talento específico de la persona, un ambiente social favorable que le permita desarrollarlo y la capacidad de la sociedad para valorarlo; es decir, es la sociedad quien valida si un producto de una persona lo hace ser considerado como talentoso (Sánchez, 2006).

La primera clasificación fue la realizada por Werdelin (1958 citado en Krutestkii, 1976), la cual fue base para el estudio de Krutestkii. La propuesta de Werdelin consistió en el análisis de la estructura de la capacidad matemática de los escolares, estableciendo el papel relativo de cada uno de los factores establecidos en estudios psicológicos de la escuela de Thurstone y la relación de la capacidad matemática con la inteligencia en general. Teniendo en cuenta que la capacidad matemática se relaciona con la capacidad para resolver problemas, este autor establece la siguiente definición de capacidad matemática: La capacidad matemática es la habilidad para comprender la naturaleza de las matemáticas, problemas, símbolos, métodos y reglas; la aptitud de para aprenderlas, retenerlas en la memoria y reproducirlas; para combinarlas con otros problemas, símbolos, métodos y reglas; y la competencia para emplearlas en la resolución de tareas matemáticas (Werdelin, 1958 citado en Krutestkii, 1976, p. 24).

Además puntualizaremos que el Estudio de la Juventud Matemáticamente precoz (SMPY) comenzó oficialmente en la Universidad Johns Hopkins, en Baltimore, Maryland 21218, en septiembre de 1971, y antes extraoficial de dos años. Fue iniciado por el profesor Julián C. Stanley

3.2 Características de sujetos con talento matemático

Primero quiero especificar las características generales de los niños con habilidades excepcionales o superdotados: rapidez de aprendizaje, habilidades de observación, memoria excelente, capacidad verbal diferenciada y de razonamiento, se aburren fácilmente con las tareas de repetición, revisión, rutinas, poseen un gran potencia de abstracción, capacidad de saltos intuitivos, se arriesgan con gusto en su exploración con ideas nuevas, son curiosos e interrogantes.

Respecto al talento matemático a pesar de que no tengan todas las habilidades detalladas anteriormente dentro de su comportamiento, son especialmente identificados como personas que pueden:

- Formular espontáneamente problemas.
- Tienen flexibilidad en la utilización de datos
- Habilidad para organizar datos
- Riqueza de ideas
- Originalidad e interpretación
- Capacidad de generalizar o pensamiento concreto
- Prefieren los problemas más que los ejercicios.
- Razonan matemáticamente mejor
- Se caracterizan también por ser muy recursivos y representacionales.
- Manipulación de informaciones que se presentan en la modalidad cuantitativa y/o numérica.
- Representan cuantitativamente cualquier información.
- Disfrutan de los números y sus combinaciones
- Establecen relaciones entre objetos

- Tiene un elevado razonamiento espacial
- Razonamiento no verbal
- Son rápidos y tienen buena memoria
- Cuentan con una comprensión mecánica diferenciada

En general tienen sólidas habilidades matemáticas.

3.3 Componentes del conocimiento matemático

Según Piaget (1975) el conocimiento matemático es un proceso que se destaca en la construcción del juicio Matemático en el niño, que se desprende de las relaciones entre los objetos y procede de la propia elaboración del individuo, es decir, el niño construye el conocimiento matemático coordinando las relaciones simples que previamente ha creado entre los objetos.

El conocimiento respecto a las relaciones entre los objetos pueden estar presentes en las persona que crean estas relaciones por lo tanto el conocimiento lógico no es enseñable, se desarrolla de acuerdo a la interacción del niño con el medio que lo rodea, y cuando se construye no se olvida.

3.3.1 Componente lógico

Al considerarse las Matemáticas como una ciencia exacta y deductiva hay que tomar algunas referencias respecto de la misma, por lo tanto en el desarrollo del aprendizaje matemático la experiencia y la inducción a esta rama juegan un papel determinante.

Los alumnos o niños en edad escolar a través de operaciones mentales concretas como: contar, ordenar, comparar, clasificar, relacional, analizar, sintetizar, generalizar, abstraer, inician su exploración en este mundo tan fascinante y van adquiriendo representaciones lógicas y matemáticas.

Estas representaciones lógicas y matemáticas con el pasar del tiempo y con el incremento de las experiencias por la que pase el individuo o el niño con altas habilidades en la rama, irán tomando un valor por sí mismas y poco a poco se irán convirtiendo en formalización en el sistema deductivo de este individuo.

Las habilidades que se van adquiriendo son:

- Escucha y entiende instrucciones.
- Relaciona experiencias pasadas con las futuras
- Establece cantidad de reglas y normas.
- Compara normas.
- Diferencia normas.
- Clasificas reglas (incluyendo normas).
- Soluciona problemas

Los niños que con talento matemático utilizan los procesos del razonamiento deductivo o inductivo, los silogismos y, por supuesto, la manipulación de conceptos abstractos que requieran una definición precisa. Suelen rechazar las situaciones muy ambiguas o abiertas, de manera que a veces suelen manifestar una cierta rigidez.

3.3.2 Componente espacial

La aptitud espacial en la predicción de los logros en determinados ámbitos es motivo de estudio de varios investigadores que estudiaron la aptitud espacial en los estudiantes la búsqueda de talento a los 5 años antes del lanzamiento de la "Batería de Pruebas Espaciales" (STB), que ahora se ofrece como una evaluación opcional en algunas de las búsquedas de talento. La aplicación de esta batería demostró que la aptitud espacial no es un rasgo unidimensional, sino que hay diferentes habilidades espaciales que deben ser evaluados, y el receptor lo refleja mediante la inclusión de una serie de tests.

Los estudios de validación relacionados con el desarrollo de la STB pareció que para ser eficaz, como un complemento a las medidas de la capacidad de razonamiento matemático, en la predicción del rendimiento de los estudiantes de la búsqueda de talentos en matemáticas aceleradas y las clases de ciencias (Stumpf, 1993). Los estudios de seguimiento de los estudiantes de la búsqueda de talentos también han demostrado el valor de la evaluación de la capacidad espacial para predecir el rendimiento en el tiempo (Shea et al., 2001).

Para Piaget (1975), la noción de espacio se comprende, en un principio, en función de la construcción de los objetos: sólo el grado de objetivación que la persona atribuye a las cosas permite ver el grado de exterioridad que puede conceder al espacio.

Es considerada manifestándose en las siguientes funciones cognitivas:

- Seguir un orden.
- Conocer las referencias espaciales.
- Tomar nuevas perspectivas.
- Comprender las referencias espaciales.
- Tomar posiciones.
- Relatar experiencias pasadas y futuras.
- Coordinar tiempo y espacio

3.3.3 Componente numérico

Si analizamos las investigaciones actuales acerca del pensamiento matemático en el niño, éstas se han elaborado por influencia o por reacción hacia los trabajos de Piaget (Groen y Kieran, 1983).

Para analizar el componente número empezaremos puntualizado que la abstracción del número es de naturaleza muy distinta a la abstracción del color de los objetos, no tienen relación una con la otra ya que en la abstracción de las propiedades de los objetos, el niño se centra en una propiedad determinada del objeto e ignora las otras, mientras que la abstracción del número supone para él la construcción de relaciones entre objetos, esto de acuerdo a estudios realizados por Según Kamii (1985).

Otros autores señalan que es correlativa con el desarrollo de la lógica misma y que al nivel lógico corresponde un período numérico debido a que el número se va organizando etapa tras etapa, en estrecha solidaridad con la elaboración gradual de los sistemas de inclusiones y de relaciones asimétricas, de esta manera que la serie de los números se constituye como síntesis de la clasificación y la seriación.” (Piaget, 1987).

Según Kamii (1989) la teoría de Piaget difiere con la idea de que los conceptos numéricos puedan enseñarse por transmisión social, sobre todo enseñando a los niños a contar, ya que el número debe ser construido por cada ser humano creando y coordinando relaciones.

Inicialmente el niño debe desarrollar la habilidad de contar y el significado y los nombres de los números sólo para que luego de ello pueda tener experiencias de clasificación, ordenación y establecimiento de correspondencia.

Maza Gómez, 1989 señala la importancia a los recursos lógicos y psicológicos implícitos en el conteo, los cuales se convierten en el eje central del proceso.

Por lo tanto comprender el concepto de número relaciona los conceptos y estrategias con los acontecimientos de sus experiencias diarias.

Para que los niños puedan relacionar el concepto de los números y así desarrollar la habilidad matemática es importante que se les eduque respecto a:

- Contar siguiendo un orden.
- Realicen correspondencias con objetos.
- Empleen exactitud en el número.
- Utilicen comparaciones.
- Relacionen experiencias familiares.
- Utilice los conceptos más y menos.
- Comprendan la conservación del número.
- Sigam un orden.

Si analizamos lo antes descrito podemos detectar funciones cognitivas especiales que se caracterizan por ir de lo simple a lo complejo y de lo concreto a lo abstracto y los niños con habilidades excepcionales en esta rama, las matemáticas, las realizará fácilmente y de forma natural y con mucho entusiasmo y gusto.

3.3 Diagnóstico o identificación del talento matemático

El tema de la inclusión en nuestro país está en pleno auge, por lo tanto, el gobierno debería poner atención a la diversidad de capacidades que tienen los niños que se encuentran en la edad de escolar, para que de esta manera sean atendidos, con especial urgencia, los alumnos con capacidades especiales y excepcionales en distintas ramas, de esta manera atenderemos también a esta importante población que nos ofrece mucho para el futuro.

Al ser las matemáticas una ciencia exacta, los métodos de identificación de los niños con altas habilidades o talento matemático son básicamente test que miden su capacidad intelectual en la materia, pero no debemos dejar de lado los métodos cualitativos, que nos aportará sustancialmente en el proceso.

De lo antes indicado en estudios realizados por Pasarín, Feijoo, Díaz y Rodríguez Cao (2004) se evidencia que hay una baja relación entre los tests utilizados para evaluar la aptitud matemática y las características fundamentales del talento matemático destacadas por Greenes (1981). En el trabajo de Castro, Maz, Benavides y Segovia (2006) se concluye que “un aspecto en el que coinciden la mayoría de los especialistas que investigan la superdotación en matemáticas es la importancia de la resolución de problemas ya que los cuestionarios de resolución de problemas matemáticos son un método eficaz para caracterizar el talento matemático.

3.3.1 Pruebas matemáticas para evaluar habilidades

Las habilidades matemáticas son parte integral de muchos ámbitos educativos por lo tanto identificar tempranamente habilidades excepcionales en niños, logrará potenciarlos para su vida futura ya que las matemáticas son la piedra angular de la ingeniería, física, economía y negocios.

Las pruebas de aptitud matemática ofrecen una herramienta de evaluación para determinar en qué nivel se encuentra una persona en cuanto a sus habilidades matemáticas.

Los contenidos de estas pruebas estará determinados por el nivel de la prueba o su funcionalidad, por ejemplo en edades tempranas podrá evaluar la significación de los número, la correlación que tienen éstos con problemas aplicados al vida real, contenidos de álgebra, cálculo, etc.

Existen varios tipos de pruebas matemáticas: exámenes de respuesta de opción múltiple con respuestas de varios tipos. Algunas pruebas pueden incluir una sección escrita en el cual se le pide a los alumnos que expliquen oralmente la forma correcta de solucionar un problema. Otras preguntas escritas pueden contener cálculos simples.

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

3.3.2 Pruebas matemáticas para evaluar conocimientos

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

Estas pruebas se han elaborado para conocer los niveles y procesos de adquisición del conocimiento matemático temprano, buscando implementar programas de intervención y detección de altas capacidades matemáticas para desarrollar a estos estudiantes.

La intervención para el talento matemático debería centrarse en lo siguiente: la ampliación de tareas y contenidos en materias de tipo cuantitativo, en la misma línea que los talentos académicos; la compensación de las áreas y recursos mal utilizados, en este sentido hay que restaurar la motivación y el nivel de rendimiento; y el entrenamiento de habilidades comunicativas y de interacción social.

Los profesores y tutores han de considerar que la falta de motivación de estos niños radica en el rechazo que tienen estos niños a las tareas que no exijan razonamiento matemático; además, deberían trabajar el problema que pueden presentar en la utilización del lenguaje.

Los padres han de tener en cuenta que además de las actividades de carácter matemático han de ofrecer experiencias que incluyan diferentes áreas o dominios (lengua, ciencias sociales, naturales, etc.).

3.4 Análisis de estudios empíricos de la identificación y tratamiento de los talentos matemáticos

Son pocos los países que se han preocupado por el estudio de los niños con habilidades excepcionales y aún menos los que lo han hecho en talento matemático.

Por citar los más preocupados en este tema están EEUU y España, que haciendo una serie de comparaciones sus estudios buscarían alternativas para:

Contar con una alternativa al sistema actual que permita organizar una escuela complementaria (vía web, actividades extra curriculares o profesores particulares) de servicio a un grupo de escuelas para la atención a los alumnos de este tipo en diversas áreas sin segregación o discriminación.

Otro punto analizado es la creación de escuela dentro de cada escuela que facilite la orientación de estos alumnos mediante la atención especial a su diversidad. Esta opción exige, por supuesto, un esfuerzo extraordinario y un trabajo mano a mano por parte de las autoridades educativas, de los profesores y de los padres.

Puntualizan que es de vital importancia el estudio personal dentro del ambiente familiar, tal como actualmente bastantes padres de formación universitaria en Estados Unidos eligen para

sus hijos, sean estos especialmente dotados o no lo sean. Naturalmente que tal solución, aparte de estar fuera del alcance de una gran parte de la población, tiene grandes peligros para la formación de los niños, cuyo aprendizaje debería ser de naturaleza social, con un contacto normal con otros niños.

Proponen una enseñanza a distancia, tal como se viene organizando por diversas universidades en Estados Unidos, como complemento de la enseñanza ordinaria para diversos temas. Pero esta no parece que, a edades tempranas, pueda ser contemplada como un sustituto de la enseñanza presencial.

Otra alternativa es la enseñanza individualizada en una clase heterogénea. La disculpa es grande para una clase como las que se dan en nuestro entorno; falta de preparación de muchos de nuestros profesores.

Y por último la aceleración es una estrategia que consiste en colocar a los niños que se detecta como especialmente dotados en clases más avanzadas que parecen corresponder mejor a su desarrollo intelectual.

3.4.1 Talento matemático e inteligencia

Los niños con talento matemático cuentan con un coeficiente intelectual muy alto, son niños muy rápidos en el procesamiento de información esto se evidencia en que no son capaces de describir los pasos que han seguido en un proceso determinado, porque se concentran en obtener el resultado o meta planteada.

Tienen un estilo personal de aprendizaje, muchas veces no reflexionan antes de responder por la rapidez de sus respuestas, esto puede evidenciarse en la participación de un concurso dentro del aula de clase o cuando la profesora hace una pregunta sobre una operación matemática, ellos serán los primeros en levantar la mano o de contestar sin que se haya dado la palabra.

Es de admiración la memoria extraordinaria que posee, la comprensión rápida de conceptos, conocimiento amplio, preciso y muy superior a los de sus pares dentro del aula de clases e incluso a los propios de su edad, vertiginosa capacidad para archivar información son rápidos en almacenamiento y recuperación de información y en estrategias para recuperar datos.

También se puede identificar en ellos el lenguaje hablado y aprendizaje lector muy precoz, elevado flujo verbal, lenguaje correcto y complejo pero su expresión escrita algo más tardía.

Tienen altos niveles de comprensión y generalización, su capacidad de concentración, su atención es muy buena y se le considera buen observador, curioso y con variedad de intereses.

El niño con talento, en este caso matemática es un líder natural, con un buen auto concepto, prefiere estar con adultos o con niños mayores. Pero también necesitan jugar y estar con sus iguales.

3.4.2 Talento matemático y resolución de problemas

El niño superdotado con talento matemático es ingenioso y siempre tendrá recursos para solucionar un problema con más de un procedimiento o un método poco convencional.

Los niños con talento excepcional en el área matemática generalmente usan el razonamiento visual espacial para resolver problemas matemáticos, otros usan estrategias verbales, o los que usan ambos.

Estas naturalmente son estrategias que desarrollan los estudiantes de acuerdo a sus capacidades personales ya que no todos los niños con superdotación matemática cumplirán estrictamente lo antes indicado, serán desarrolladas sus capacidades según sus preferencias e inclusive según el entorno en donde se desarrollen.

Los niños con habilidades excepcionales o con talento matemático, retienen información numérica, espacial y visual de manera fácil, su memoria cumple la función enlazar el tipo de información recordada y el tipo de talento que se posee, esto es notable en la destreza para resolución de problemas y su rápida correlación con la respuesta buscada.

3.4.3 Talento matemático y creatividad

Se podría pensar que la mayoría de niños con talento creativo (arte, música, etc.) No tendrían ninguna relación con la capacidad matemática pero esto no es así.

La creatividad es la habilidad para pensar en las cosas holísticamente para pasar después a comprender sus partes por lo tanto esta característica tiene relación con la habilidad para la resolución de problemas, es decir un niño superdotado debe tener mucha creatividad, debe ser muy recursivo y poco convencional para obtener respuestas a estas interrogantes.

Además necesita una independencia de pensamiento, buscan la solución más lógica y original, no la más conveniente.

La creatividad también tiene relación con la inteligencia, cognición y meta cognición, capacidad de aprendizaje rápida por lo tanto son concepto relacionados.

Las matemáticas al ser una ciencia exacta requiere de una excepcional capacidad para aprender y utilizar su conocimiento, para solucionar problemas, comprender ideas abstractas u alta capacidad para manejar símbolos, ideas y relaciones entre conceptos, sucesos o personas es por esto que un niño con superdotación matemática también es un niño creativo.

Son niños capaces de producir ideas, objetos, soluciones nuevas, innovadoras, creativas con un fuerte deseo de conocer, comprender y dominar las matemáticas u otros temas que le interesen.

Otro comportamiento que no es usual pero que se ha identificado en este grupo es que disfruta de la autoexpresión a través de medios hablados o artísticos. Tienen total independencia de pensamiento, no conformista con lo convencional.

4. METODOLOGIA

El diseño de esta tesis corresponde al programa de graduación tipo Puzle de la Titulación de Psicología de la Universidad Técnica Particular de Loja “Identificación de talento matemático en niños y niñas de 10 a 12 años de edad en escuelas públicas y privadas a nivel nacional, durante el año lectivo 2012 – 2013” (Ontaneda, M., Vivanco, M., 2013) únicamente se modificaron los participantes y la ubicación geográfica de la institución educativa.

4.1 Tipo de investigación

La presente investigación tiene un diseño no experimental debido a que se realiza sin la manipulación deliberada de variables y se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos.

Es cuantitativa de tipo descriptivo, porque selecciona una serie de cuestiones y se mide o recolecta la información sobre cada una de ellas para así describir lo que se investiga.

Y de tipo transversal porque busca analizar cuál es el nivel o estado de una o diversas variables en un momento dado, es decir en un mismo tiempo se aplican todos los cuestionarios, sin espera que los niños evolucionen o cambien.

4.2 Objetivos de la investigación

4.2.1 Generales

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

4.2.2 Específicos

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

4.3 Preguntas de Investigación

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

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

¿Existen coincidencias entre las habilidades lógicas, numéricas y espaciales identificadas desde diferentes fuentes de investigaciones (profesores y estudiantes)?

¿Cuántos niños y niñas son identificados con talento matemático?

4.4. Participantes

Para esta investigación conté con la importante presencia y apoyo de dos instituciones particulares de educación básica del Suroeste de Quito - Valle de los Chillos:

En esta investigación trabajamos con la población niños y niñas de 10 a 12 años, sexto y séptimo de educación básica, en escuelas privadas del suroeste de Quito – Valle de los Chillos.

Además participaran los docentes de matemática y los padres, madres y representantes de los niños en estudio.

Se trabajó con una muestra de:

60 estudiantes: 30 de sexto año y 30 de séptimo año de educación básica de dos escuelas ubicadas en el Suroeste de Quito – Valle de los Chillos.

4.4 Instrumentos

Los instrumentos que utilizamos en el proceso de recolección de datos han sido seleccionados con la finalidad de cumplir los objetivos planificados en esta investigación los cuales detallamos a continuación, y deben ser aplicados según el orden establecido en el procedimiento:

INTRUMENTO PARA LA CONTEXTUALIZACIÓN SOCIODEMOGRAFICA

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

Esta encuesta está estructurada en 3 partes:

1. Identificación de niño o niña en estudio
2. Identificación de miembros del hogar: (instrucción educativa, ocupación, número de miembros de la familia, etc.)
3. Actividad económica familiar

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

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

INSTRUMENTOS PARA LA FASE DE SCREENING

- **Test de Aptitudes Mentales primarias (PMA):**

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

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

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

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

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

Cuestionarios de Screening para identificar talento matemático.

Esta prueba es formato de lápiz y papel con opción de respuesta múltiple, de aplicación colectiva con una duración aproximadamente de 30 a 45 minutos, sin embargo, no se puede retirar el cuestionario hasta que el niño termine o que por iniciativa propia sea devuelto. Diseñada para medir de forma general los aspectos básicos para considerar a un alumno con posible talento matemático.

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

Este instrumento plantea doce ítems relacionados con los componentes: lógico, espacial y

numérico (4 ítems relacionados por cada componente). Cada ítem se responde mediante la elección de una única respuesta, de las 4 ofertadas.

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

Nominación de profesores

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

INTRUMENTO PARA LA FASE DE DIAGNÓSTICO

Cuestionarios de resolución de problemas matemáticos

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

Las dimensiones anteriores se medirán a través de:

- **Problemas pertenecientes al bloque lógico**, donde el sujeto deberá razonar, plantear y responder a problemas principalmente relacionados con clasificaciones y secuencias lógicas. No existen opciones de respuestas, siendo los problemas abiertos.
- **Problemas pertenecientes al bloque numérico**, donde el sujeto deberá razonar, plantear y responder a problemas principalmente relacionados con comparaciones de magnitudes y composiciones algebraicas. Tampoco se brindan opciones de respuesta, siendo los problemas abiertos.
- **Problemas pertenecientes al bloque espacial**, donde el sujeto deberá razonar, plantear y responder a problemas principalmente relacionados con orientación/geometría y visualización espacial.

Nuevamente se trata de problemas abiertos sin opciones de respuesta.

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

**Cuadro resumen de variables, su definición conceptual y operacional*

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL
Componente	✓ Comprender la formación de clases,	Problemas lógicos de

Lógico	<p>manejando los conceptos de composición, reversibilidad y asociación.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar el criterio dentro de una seriación o secuencia. 	<p>cuestionarios:</p> <p>Screening y Resolución problemas matemáticos.</p>
Componente Numérico	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprender y manejar el concepto de cantidad, para estimar magnitudes realizar comparaciones. ✓ Comprender el valor de los dígitos y la composición de relaciones algebraicas para facilitar el cálculo mental. 	<p>Problemas numéricos de cuestionarios:</p> <p>Screening y Resolución de problemas matemáticos.</p>
Componente Espacial	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Capacidad para orientarse en el espacio o el plano. ✓ Capacidad para imaginar el movimiento de los objetos y formas espaciales. ✓ Discriminación y cálculo geométrico, 	<p>Problemas espaciales de cuestionarios:</p> <p>Screening y Resolución de problemas matemáticos</p>

4.5 Procedimiento

Acercamiento a las instituciones

Iniciamos con hacer conocer a los directivos de las instituciones educativas el objetivo de la investigación y la planificación para la aplicación de todos los instrumentos, se les indico que participarán niños y niñas, profesores y padres de familia. Además, se les dio a conocer los instrumentos que se aplicarán y los objetivos de cada uno ellos.

Así mismo, detallamos que este estudio se los realizará en dos tiempos: **fase de screening** (participan todos los niños y niñas en estudio) y **fase diagnóstica** (grupo de niños seleccionados y un mismo número de niños y niñas no seleccionados en la fase de screening), se debe indicar que para empezar con esta fase se requiere de un tiempo de espera, en vista de que previamente se debe realizar el análisis y selección de los niños y niñas con posible talento matemática en la fase de Screening.

Aplicación y calificación de los Instrumentos e identificación de talentos matemáticos

Los instrumentos de la investigación se manejaron con total responsabilidad y ética profesional. Y fueron aplicados con rigurosidad metodológica, ya que le permitirán obtener datos necesarios para hacer una descripción de la realidad encontrada.

Los instrumentos fueron aplicados en el siguiente orden:

Caracterización sociodemográfica de la población de estudio:

Con el fin de determinar las características sociodemográficas de la población de estudio, se aplicará a los padres, madres o representantes de los sesenta niño(a) s una encuesta sociodemográfica. La misma que se entregara al niño o niña para que haga llegar a sus padres o representante.

Este instrumento no es calificado, directamente se ingresarán los datos a una matriz de Excel, para su posterior análisis estadístico. Este instrumento no forma parte del proceso de identificación de talentos matemáticos, únicamente nos permite conocer el medio socio ambiental en que se desenvuelve el niño o niña.

FASE 1: SCREENING:

Aplicación:

Se aplicó a toda la población de estudio, a los 60 niños o niñas de 6to y 7mo año de básica, de forma colectiva en cada uno de los paralelos, y en cada institución. Es importante que considere que el cuestionario tiene un límite de tiempo de aplicación de aproximadamente de 30 a 45 minutos, sin embargo, es importante que los estudiantes terminen con la aplicación. La aplicación de todos los instrumentos fue en las primeras horas de clases, para evitar que los estudiantes estén cansados y agobiados por situaciones climáticas o por exceso de clases.

Corrección y calificación:

Para la calificación existe una plantilla de respuesta, que le permitirá calificar con un punto las respuestas correctas.

FASE 1 PMA:

Aplicación:

De igual forma se aplicó a toda la población de niños y niñas; posterior al cuestionario de screening, en otro día de clases, no el mismo día, para evitar el cansancio en los niños y asegurar mayor fiabilidad en los datos recolectados.

Corrección y calificación:

Una vez aplicada el test y recogido los cuadernillos puede pasarse a la corrección y puntuación. Las puntuaciones directas de cada una de las subpruebas pueden obtenerse fácilmente en la misma hoja de respuesta. Para ello se rompe los trepados laterales (filos que sobresalen), quedando a la vista la hoja de copia en la que se han marcado todas las respuestas del sujeto.

Las subpruebas *FACTOR R* y *FACTOR N*, tiene una única respuesta correcta, si ha dado más de

una respuesta se anula la pregunta, aunque sea correcta en una de las contestaciones dadas; mientras que la subprueba *FACTOR E*, tiene más de una respuesta correcta.

FACTOR E (ESPACIAL): En esta subprueba a puntuación directa es igual a número de aciertos menos el número de errores ($PD = A - E$). Se contarán primero los aciertos o respuestas que coincidan con los cuadrados impresos en la copia de la hoja de respuesta. El resultado se anota en la hoja de respuesta en el recuadro a la izquierda del signo menos. A continuación se contarán las marcas efectuadas fuera de los cuadrados, que corresponden a los errores cometidos. El número de errores se anotará en el recuadro a la derecha del signo menos. La puntuación directa se halla realizando la resta entre ambos valores, y el resultado se anota en el recuadro "Puntuación Directa" No se tienen en cuenta las omisiones. La puntuación directa máxima es de 54 puntos.

FACTOR R (RAZONAMIENTO): La puntuación directa es el número de aciertos. Se contará el número de aciertos que corresponden a las equis (X) hechas en las hojas de respuesta, que coincidan con los cuadrados impresos en la copia. Este número se anotará en el recuadro que figura en la parte inferior, donde se indica el concepto "Puntuación Directa" No se tiene en cuenta errores ni las omisiones. La puntuación máxima es de 30 puntos.

FACTOR N (NUMÉRICO): La puntuación directa es el número de aciertos menos el número de errores, el mismo que se hallará restando del número de marcas hechas dentro de los cuadrados y el número de marcas hechas fuera de ellos. El número de aciertos y el de errores, así como la puntuación directa se anotarán en los recuadros correspondientes en la copia de las hojas de respuestas. La puntuación directa máxima es de 70 puntos.

Una vez obtenidas las puntuaciones directas de cada subprueba, se procede a determinar el centil correspondiente a cada puntuación, para ello revise la tabla de baremos. Para conocer que baremo utilizar revise el documento del PMA. Se debe tomar en cuenta que los baremos están divididos por género y año de educación básica. No demos olvidar que la interpretación de acuerdo a un baremo es siempre un acto de comparación.

Para los niños y niñas de 6to año de básica deben utilizar el baremo que corresponde a 5to de primaria según el género. Para el 7mo año de básica debe utilizar el baremo de 6to primaria. Este valor lo coloca en la hoja de repuestas en el espacio denominado centil, debajo de cada subprueba.

Cuestionario de Nominación de profesores:

Este cuestionario debe ser completado por los maestros encargados de impartir las clases de matemáticas de los niños evaluados. Se debe entregar a los docentes un cuestionario para cada niño y dejar de una a dos semanas para que complete esta información.

Corrección y calificación:

Se puntúan con un punto las respuestas que son calificadas en el casillero de la palabra "SI" posteriormente para obtener la puntuación final de este cuestionario, se suman estos puntos. Las respuestas colocadas en los casilleros de la palabra "NO" no tienen puntuación.

Selección de los niños que pasan a la fase de diagnóstico

Para realizar este análisis y conocer los niños y niñas seleccionadas, primero se debemos ingresar los datos de los cuestionarios: Screening, test de aptitudes mentales primarias (PMA) y nominación de profesores a una matriz de Excel. Luego, se debe emplear los criterios de selección e indicar los niños seleccionados.

FASE II: DIAGNOSTICO

Aplicación:

En esta fase se aplica el cuestionario de resolución de problemas matemáticos a los niños y niñas seleccionados en la fase de Screening un total de 4 niños (2 de sexto y 2 de séptimo). La aplicación se realizará de forma individual, en un lugar tranquilo y sin distracción, de modo que el niño(a) pueda estar concentrado en lo que realiza.

Adicional a los niños seleccionados, se aplicó este cuestionario a un grupo control (niños no seleccionados, 6 de sexto y 6 de séptimo). La selección de los niños del grupo control será aleatoria y se consideró las calificaciones más altas dentro de la matriz de resultados.

Durante la aplicación, se debe llenar una ficha de observación, la misma que será de mucha importancia en el momento de la calificación y corrección del cuestionario.

Calificación y corrección:

Para la calificación se dispone de criterios de corrección y calificación, donde se detalla los aspectos a evaluar con su respectiva puntuación.

En la herramienta utilizada, cuestionario de resolución de problemas matemáticos, se coloca al estudiante en una situación en la que exista un elemento de conflicto que requiere una solución, por medio de un procedimiento matemático usando la lógica y el razonamiento. Con esto se intenta motivar a un juicio mental lógico donde el alumno puede recurrir a algunos conocimientos previos o puede utilizar distintas técnicas individuales.

Existen tres sub pruebas, razonamiento lógico, numérico y espacial con 4 preguntas cada una, se califican las coincidencias y se llena la matriz con los resultados arrojados en la misma para identificar estudiantes con talento matemático.

Identificación de talento matemático:

Una vez aplicado y calificado el cuestionario de resolución de problemas, se procederá a identificar los niños y niñas que tienen talento matemático, para ello se debe considerar los criterios establecidos por el grupo de investigación

Elaboración de informes psicopedagógicos:

Concluido el proceso de identificación de talentos matemáticos elaboramos con todos los sesenta niños y niñas un informe psicopedagógico. Una vez corregidos y aprobados se entregaron a las instituciones educativas.

5. RESULTADOS OBTENIDOS

FASE SCREENING



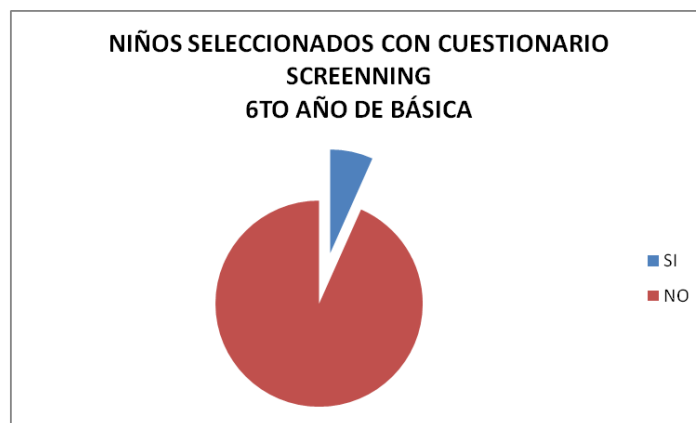
TOTAL SCREENING 6to AÑO DE BÁSICA		
PUNTAJES	f	%
0	0	0.00
1	0	0.00
2	0	0.00
3	1	3.33

4	4	13.33
5	12	40.00
6	5	16.67
7	6	20.00
8	1	3.33
9	1	3.33
10	0	0.00
11	0	0.00
12	0	0.00
TOTAL	30	100

TOTAL SCREENING 7mo AÑO DE BÁSICA		
PUNTAJES	f	%
0	0	0.00
1	0	0.00
2	0	0.00
3	2	6.67
4	1	3.33
5	4	13.33
6	5	16.67
7	10	33.33
8	7	23.33
9	0	0.00
10	1	3.33
11	0	0.00
12	0	0.00
TOTAL	30	100

Sexto año de educación básica:

CUADRO No. 1

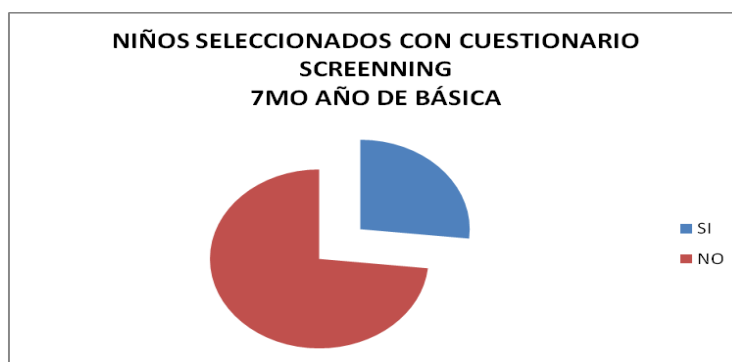


Fuente: Escuela Suroeste de Quito – Valle de los Chillos, 2013

De acuerdo al resultado del cuestionario de Screening aplicado a 30 niños de sexto año de educación básica se identificó que según las calificaciones de las preguntas de razonamiento lógico, espacial numérico solo 2 niño fueron seleccionados en esta etapa y los 28 restantes quedaron fuera.

Séptimo año de educación básica:

CUADRO No. 2



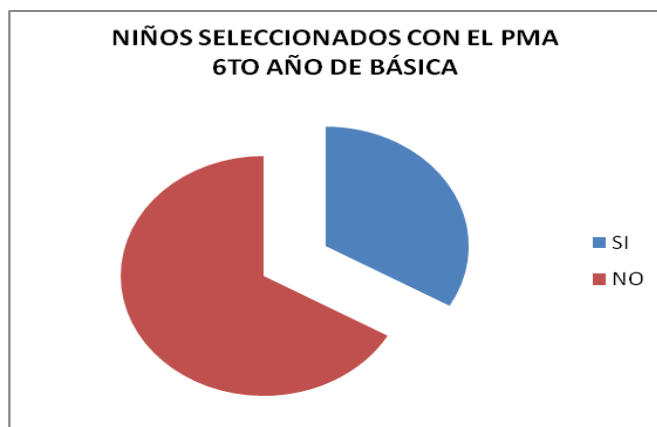
Fuente: Escuela Suroeste de Quito – Valle de los Chillos, 2013

Según el resultado del cuestionario de Screening aplicado a 30 niños de séptimo año de educación básica en la Escuela del Suroeste de Quito – Valle de los Chillos se identificó que según las calificaciones de las preguntas de razonamiento lógico, espacial numérico solo 8 niño fueron seleccionados en esta etapa y los 22 restantes quedaron fuera.

PMA

Sexto año de educación básica:

CUADRO No. 3



Fuente: Escuela Suroeste de Quito – Valle de los Chillos, 2013

En esta fase al aplicar el Test PMA a 30 niños de sexto año de educación básica en la Escuela del Suroeste de Quito – Valle de los Chillos se identificó que según las calificaciones de las preguntas de razonamiento lógico, espacial numérico existe 10 niños seleccionados y los 20 restantes quedaron fuera.

Séptimo año de educación básica:

Cuadro No. 4



Fuente: Escuela Suroeste de Quito – Valle de los Chillos, 2013

De acuerdo al resultado del Test PMA aplicado a 30 niños de séptimo año de educación básica en la Escuela del Suroeste de Quito – Valle de los Chillos se identificó que según las calificaciones de las preguntas de razonamiento lógico, espacial numérico solo 5 niño fueron seleccionados en esta etapa y los 25 restantes quedaron fuera.

NOMINACION DE PROFESORES

Sexto año de educación básica:

CUADRO No.5



Fuente: Escuela Suroeste de Quito – Valle de los Chillos, 2013

El resultado de esta encuesta senala que de 30 niños de sexto año de educación básica en la Escuela del Suroeste de Quito – Valle de los Chillos, un 96.6% de son calificados como positivo por parte de su maestro, por lo tanto son 29 niños que de acuerdo a su profesor que pasan a la siguiente fase y solo 1 queda fuera.

Séptimo año de educación básica:

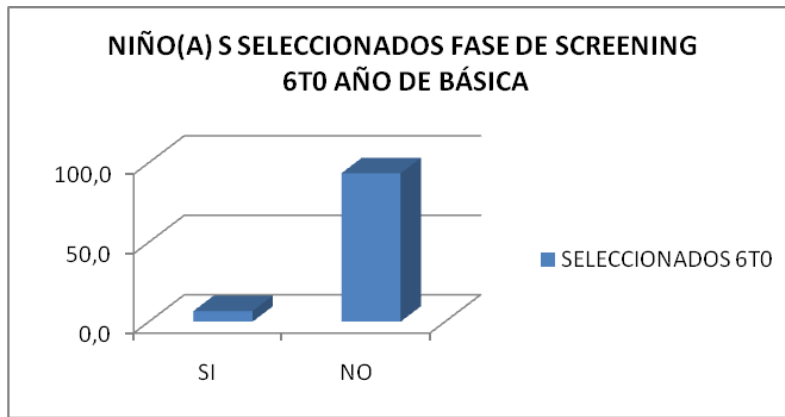
CUADRO No 6.



Fuente: Escuela Suroeste de Quito – Valle de los Chillos, 2013

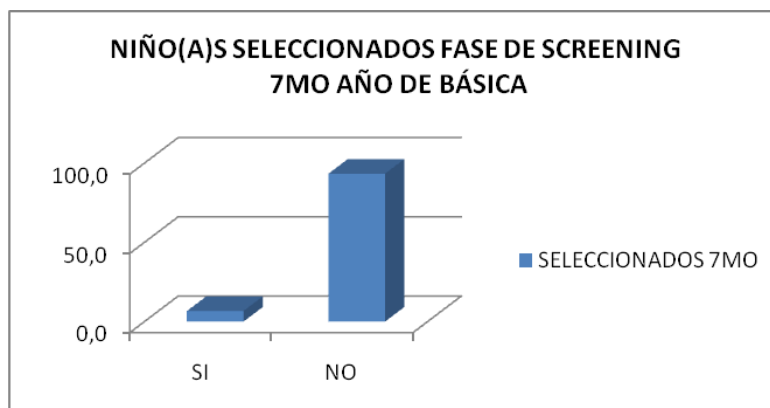
El resultado de esta encuesta senala que de 30 niños de sexto año de educación básica en la Escuela del Suroeste de Quito – Valle de los Chillos, un 93.3% de son calificados como positivo por parte de su maestro, por lo tanto son 28 niños que de acuerdo a su profesor que pasan a la siguiente fase y solo 2 queda fuera.

TABLA DE SELECCIÓN FINAL



Fuente: Escuela Suroeste de Quito – Valle de los Chillos, 2013

Al realizar un análisis integral y comparativo del cuestionario de Screening, el PMA, la nominación de profesores y la encuesta sociodemográficas, se llega a la conclusión de que 2 niños, de 30 evaluados en el sexto año de educación básica de la Escuela del Suroeste de Quito – Valle de los Chillos son seleccionados para pasar a la fase de diagnóstico.



Fuente: Escuela Suroeste de Quito – Valle de los Chillos, 2013

Al realizar un análisis integral y comparativo del cuestionario de Screening, el PMA, la nominación de profesores y la encuesta sociodemográficas, se llega a la conclusión de que 2 niños, de 30 evaluados en el sexto año de educación básica de la Escuela del Suroeste de Quito – Valle de los Chillos son seleccionados para pasar a la fase de diagnóstico.

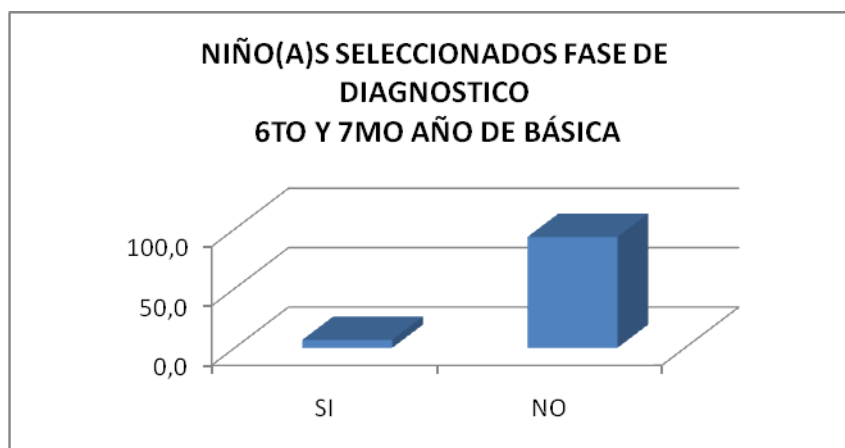
Fase de diagnóstico				
Educación básica	Grupo experimental		Grupo control	
	F	%	f	%
Sexto año	30	50%	8	13%
Séptimo año	30	50%	8	13%

En esta fase se identificaron 2 niños y los 14 restantes se escogieron los niños con mejores resultados para poder tener una muestra en la fase de diagnóstico.

FASE DE DIAGNOSTICO

RESUMEN			TOTAL
R. LÓGICO	R. NUMÉRICO	R. ESPACIAL	
NO POSEE	NO POSEE	NO POSEE	NO IDENTIFICADO
NO POSEE	NO POSEE	NO POSEE	NO IDENTIFICADO
NO POSEE	NO POSEE	NO POSEE	NO IDENTIFICADO
NO POSEE	NO POSEE	NO POSEE	NO IDENTIFICADO
NO POSEE	NO POSEE	NO POSEE	NO IDENTIFICADO
NO POSEE	NO POSEE	NO POSEE	NO IDENTIFICADO
NO POSEE	NO POSEE	NO POSEE	NO IDENTIFICADO
NO POSEE	NO POSEE	NO POSEE	NO IDENTIFICADO
POSEE	POSEE	POSEE	IDENTIFICADO
NO POSEE	NO POSEE	NO POSEE	NO IDENTIFICADO
NO POSEE	NO POSEE	POSEE	NO IDENTIFICADO
NO POSEE	NO POSEE	NO POSEE	NO IDENTIFICADO
NO POSEE	NO POSEE	NO POSEE	NO IDENTIFICADO
NO POSEE	NO POSEE	NO POSEE	NO IDENTIFICADO
NO POSEE	NO POSEE	NO POSEE	NO IDENTIFICADO
NO POSEE	NO POSEE	NO POSEE	NO IDENTIFICADO
NO POSEE	NO POSEE	NO POSEE	NO IDENTIFICADO
NO POSEE	NO POSEE	NO POSEE	NO IDENTIFICADO

**Tabla de resultados del cuestionario de resolución de problemas matemáticos en niños de 10 a 12 año en escuelas del Suroeste de Quito – Valle de los Chillos, 2013.*



Fuente: Escuela Suroeste de Quito – Valle de los Chillos, 2013

Luego de la aplicación del cuestionario de resolución de problemas matemáticos a 16 niños (8 de sexto y 8 de séptimo de educación básica) los resultados indican que solo uno de ellos tiene talento matemático por lo tanto su capacidad lógica que le permite comprender la formación de clases manejando los conceptos de composición, reversibilidad y asociación, identificación de un criterio dentro de una seriación o secuencia; su capacidad numérica que consiste en comprender y manejar el concepto de cantidad, para estimar magnitudes y realizar

comparaciones, además de comprender el valor de los dígitos y la composición de relaciones algebraicas para facilitar el cálculo mental; su capacidad espacial que le permite orientarse en el espacio o el plano, capacidad para imaginar el movimiento de los objetos y formas espaciales y discriminación y cálculo geométrico son Altas y desarrollables.

Fase de diagnóstico				
Educación básica	Grupo experimental		Grupo control	
	F	%	f	%
Sexto año	8	50%	1	6%
Séptimo año	8	50%	0	0%

NIÑOS IDENTIFICADOS

Un solo niño fue identificado con talento matemático de la muestra de la fase de diagnóstico de 16 niños.

Identificación de niños con talento matemáticos				
Población	Sexto		séptimo	
	F	%	f	%
Niños identificados	1	6%	0	0%
Niños no identificados	7	94%	8	100%
Total	8	100%	8	100%

6. ANALISIS DE RESULTADOS

La población de estudio del proyecto corresponde a padres, madres de familia o representante de 60 niños y/o niñas, en la que podemos identificar diferencias notorias entre las dos escuelas donde se desarrolló el proyecto.

En una de las escuelas del Suroeste de Quito Valle de los Chillos se trata de una población de estrato medio bajo, en la gran mayoría de hogares completos y los dos cónyuges económicamente activos, en su gran mayoría trabajan para la empresa privada por lo tanto cuentan con seguro del IESS y privado. Además sus hogares son pequeños, entre tres integrantes (papa, mama e hijo) y máximo 5 integrantes. Respecto al nivel de estudios todos terminaron la secundaria y un 30% la Universidad completa. Todos los niños de esta institución utilizan el internet para el desarrollo de sus tareas y realizar actividades extra curriculares o en los fines de semana de acuerdo a los hobbies que tienen.

Refiriéndonos a la otra institución, la historia es otra, los niños pertenecen a hogares monoparentales o en algunos casos niños que están a cargo de una abuela o hermano mayor, etc., el nivel de estudios de los padres, madres o representantes en general son primaria completa o secundario completa, no disponen de internet para el desarrollo de sus tareas, más bien son pocos los que disponen de esta herramienta. Los padres se dedican al comercio propio y generalmente no están afiliados al IESS o a un seguro privado y en otros casos son empleados privados que cuentan con un seguro del IESS.

Los niños de sexto año de educación de básica tienen un rendimiento muy parejo tanto en el resultado de los test aplicados como en su rendimiento general en matemática, para llegar a esta conclusión solicite las calificaciones del primer quimestre de estos niños:

Si comparamos los resultados, considero que las calificaciones del primer quimestre en matemáticas tienen relación directa con la puntuación del test, los niños menos hábiles en esta asignatura, tienen calificaciones bajo 7/10.

Los niños del Celestin Freinet tienen menores calificaciones en esta asignatura que coincide con la nominación de profesores ya que son alumnos con déficit de atención y un CI bajo.

En general los niños tiene un nivel medio en esta asignatura, son pocos los que sobresalen, se podría concluir que su **capacidad lógica** que le permite comprender la formación de clases manejando los conceptos de composición, reversibilidad y asociación, identificación de un criterio dentro de una seriación o secuencia es **MEDIA**; su **capacidad numérica** que consiste en comprender y manejar el concepto de cantidad, para estimar magnitudes y realizar comparaciones, además de comprender el valor de los dígitos y la composición de relaciones algebraicas para facilitar el cálculo mental es **MEDIA**; su **capacidad espacial** que le permite orientarse en el espacio o el plano, capacidad para maginar el movimiento de los objetos y formas espaciales y discriminación y calculo geométrico es **BAJA**.

Los niños de séptimo año de educación de básica tienen un rendimiento muy parejo tanto en el resultado de los test aplicados como en su rendimiento general en matemática, para llegar a

esta conclusión solicite las calificaciones del primer quimestre de estos niños, respecto a su promedio general del año pasado no disponen pueden entregar estos datos:

Los niños del Celestin Freinet tienen menores calificaciones en esta asignatura que coincide con la nominación de profesores ya que son alumnos con déficit de atención y un CI bajo.

En general los niños tienen un nivel medio en esta asignatura, son pocos los que sobresalen, se podría concluir que su **capacidad lógica** que le permite comprender la formación de clases manejando los conceptos de composición, reversibilidad y asociación, identificación de un criterio dentro de una seriación o secuencia es **BAJA**; su **capacidad numérica** que consiste en comprender y manejar el concepto de cantidad, para estimar magnitudes y realizar comparaciones, además de comprender el valor de los dígitos y la composición de relaciones algebraicas para facilitar el cálculo mental es **MEDIA**; su **capacidad espacial** que le permite orientarse en el espacio o el plano, capacidad para imaginar el movimiento de los objetos y formas espaciales y discriminación y cálculo geométrico es **BAJA**.

Al analizar estos resultados y comparar los comportamientos observables de los niños nos damos cuenta que en nuestra población hace falta desarrollar e incentivar al estudio de las matemáticas como una de las materias fundamentales para un futuro prometedor para los niños.

Las características de los niños con superdotación y en este caso con talento matemático, son escasas en nuestra población de estudio, pude identificar en los niños que no existe un interés por descubrir, por investigar o esa curiosidad por aprender más, al contrario, se rigen estrictamente a lo que la profesora les enseña, no refutan con pensamientos propios, solo son receptores.

De la población de estudio en la escuela Américas del Valle y Celestin Freinet no existe un niño que se distinga por su liderazgo, al contrario, al ser niños pequeños confunden el liderazgo con la hiperactividad ya que ellos siguen al niño que más molesta en clase, que es más chistoso pero ese niño no les aporta con su imagen referente de estudio o por sus aportes en clase o de forma individual.

Finalmente comparamos el resultado de la **FASE de DIAGNÓSTICO** se diferencia con la selección inicial porque de todos los 60 niños solo existe uno identificado con talento matemático, que tiene coincidencias en los test, encuestas y nominación de profesores y además que sus habilidades lógicas, numéricas y espaciales son comparables entre sí, en los dos test y existen coincidencias que afirman la hipótesis inicial, que debería existir talento matemático en nuestra niñez ecuatoriana.

Además de cumplir con los objetivos del proyecto que es identificar niños o niñas con talento matemático en las edades de 10 y 12 años de escuelas privadas o públicas a nivel nacional, identificamos sus características, sus habilidades lógicas, numéricas y espaciales y se realizó un diagnóstico integral de estos individuos.

El niño identificado con talento matemático, cumple con características no solo cuantitativas (resultados finales de los test) sino también características comportamentales que lo distinguen del grupo de niños al que pertenece.

El niño es un líder innato, tiene un grupo de amigos que comparten su interés por el fútbol, todos los recreo planifican partidos amistoso con niños más grandes que ellos (porque tiene un autoestima alta y quieren competir con los mejores), es muy hábil, tiene un promedio de rendimiento general sobre los 9,5 en todas las materias, tiene facilidad de palabra y su capacidad de análisis es muy alta.

Al preguntar sobre el camino que tomo para llegar a la respuesta correcta, nos indicó con lujo de detalles que es lo que hizo para llegar a esa conclusión y por ende a esa respuesta.

Otra de las características que sobresalen es que tiene una facilidad grande para relacionarse con niños de más edad, es muy competitivo y tiene un sentido del humor bastante grande, en ocasiones se convierte en el payaso de la clase y maneja muy bien esos momentos, siempre respetando la presencia del profesor.

Tiene un alto CI y una capacidad de análisis diferenciada de sus pares, tal como lo dice Marland (1972) cuenta con una aptitud académica específica y justamente es matemáticas, tiene una capacidad de liderazgo y carisma y también tiene alta capacidad psicomotora identificada en su habilidad en el fútbol.

Realizando un análisis de los padres, madres de familia que respondieron a la encuesta sociodemográfica o en su defecto el representante del niño o niña, podemos identificar diferencias notorias entre la dos escuelas donde se desarrolló el proyecto.

Como primera referencia, en una de las escuelas se trata de una población de estrato medio bajo, en la gran mayoría de hogares completos y los dos cónyuges económicamente activos, en su gran mayoría trabajan para la empresa privada. Además sus hogares son pequeños, entre tres integrantes (papa, mama e hijo) y máximo 5 integrantes. Respecto al nivel de estudios todos terminaron la secundaria y un 30% la Universidad completa. Todos los niños de esta institución utilizan el internet para el desarrollo de sus tareas y realizar actividades extra curriculares o en los fines de semana de acuerdo a los hobbies que tienen.

En la segunda la historia es otra, los niños pertenecen a hogares monoparentales o en algunos casos niños que están a cargo de una abuela o hermano mayor, etc., el nivel de estudios en general son primaria completa o secundario completa, no disponen de internet para el desarrollo de sus tareas, más bien son pocos los que disponen de esta herramienta. Los padres se dedican al comercio propio y en otros casos son empleados privados.

En general las habilidades en matemáticas de los niños que pertenecen a la población de estudio son bajas, de acuerdo al resultado solo fueron 4 niños seleccionados luego de la primera etapa y en la segunda solo queda 1 niño de 60 estudiados, es decir menos del 1% del total de la población.

Este dato es preocupante y nos llama a la reflexión sobre temas importantes en la educación inicial de nuestros hijos e inclusive la motivación que les estamos dando a nuestros hijos en los

hogares. El nivel en general es bajo, los niños tienen aún miedo a las matemáticas, no tanto como antes, pero aun la miran como la materia complicada que siempre nos han querido inculcar que sea.

7.1 CONCLUSIONES

- La ciencia y las matemáticas son esencialmente resolución de problemas por lo tanto forman parte indispensable de la investigación científica y tiene como fin la adquisición de un cuerpo de conocimientos organizado en su dominio específico y la habilidad para resolver problemas.
- En nuestro país no existe una política de atención a niños con estas capacidades diferentes por lo tanto no existe un plan de continuidad y desarrollo de habilidades y talentos especiales en la población. No se ha puesto atención a quienes han demostrado capacidad de resolución de problemas, capacidad para entender conceptos avanzados para su edad en un intervalo de tiempo muy corto o quienes demuestran habilidad para cálculos matemáticos.
- Si bien es cierto el resultado del estudio realizado en la ubicada en el Suroeste de Quito -Valle de los Chillos arroja a una sola persona con este talento, no quiere decir que sea la única persona, al contrario, si multiplicamos por la cantidad de estudiantes de una localidad, ciudad o a nivel nacional, encontraríamos un número importante de niños con talento matemático que si los motivamos y desarrollamos desde temprana edad podrían resultar los próximos científicos de la patria, los mimos que lograrían sacar a nuestro país de ese consumismo de tecnología y conseguiríamos llegar a ser productores de la misma y así también como en otros campos de la superdotación y talento.
- El resultado también va de la mano con una realidad sociodemográfica de este grupo experimental, gente que no ha culminado la universidad, que no tiene oportunidades de desarrollarse profesionalmente y que tiene oportunidades limitadas justamente por este hecho, deberíamos cambiar desde ya esta manera de enfrentar las necesidades y trabajar sobre un mejor futuro para todos.
- No es fácil identificar niños con talento matemático y las herramientas con las que contamos son muy limitadas, pero estamos llamados a captar el interés de los estudiantes en las matemáticas y a motivar a los alumnos a estudiar mucho y aprender más.

7.2 RECOMENDACIONES

- Recomiendo que en las instituciones educativas apliquen un entrenamiento en concursos de matemáticas Inter Institucionales – Inter parroquiales - Nacionales, etc., que pueden ser el primer paso para mejorar el rendimiento de los estudiantes, promover becas dentro de sus instituciones a los mejores, así iniciarían un plan de reconocimiento que va a incentivar su estudio y práctica.
- Además de plantear proyectos educativos que desarrollen y proporcionen programas de entrenamientos divertidos y apasionantes luego de la hora de clase, para estudiantes matemáticamente dotados de esta manera desarrollaran habilidades analíticas, lógicas y de resolución de problemas del estudiante.
- Otra recomendación es concienciar a los niños desde edades tempranas a reconocer que las matemáticas son la base de la mayoría de los campos de estudios avanzados, reconocer que el estudio de las matemáticas ayuda a desarrollar habilidades de pensamiento analítico y crítico.
- En nuestro sistema educativo tenemos recursos mínimos para mantener a los estudiantes matemáticamente dotados motivados y comprometidos, por lo tanto la mayoría de los estudiantes no están expuestos a estas oportunidades, es así que es deber de las instituciones educativas adaptar a sus planes de estudios proyectos de atención para estos estudiantes.
- Crear una atmósfera de aceptación y reconocimiento de niños con talento matemático, apoyar la investigación en el talento, creatividad, y la Educación de niños con habilidades especiales y talentos corresponde el nuevo reto de los docentes. Establecer oportunidades para el intercambio de ideas, experiencias, y formación del profesorado de matemáticas es otra arista importante para el desarrollo de la educación en nuestro país.
- Todo lo dicho constituye un reto que ahora enfrenta tanto el gobierno como los dueños de instituciones educativas.

8 BIBLIOGRAFIA

Casey, R. y Khoshy, V. (1995). *Bright Challenge*. London: Stanley Thrones Publishers Ltd.

- Castelló, A. (2002). *La inteligencia en acción*. Barcelona: Masson.
- Ferrándiz, C. (2000), *Inteligencias Múltiples y Curriculum Escolar*. Tesis de Licenciatura. Universidad de Murcia.
- Ferrándiz, C. (2003), *Evaluación y desarrollo de la competencia cognitiva: Un estudio desde el modelo de las Inteligencias Múltiples*. Tesis Doctoral. Premio Extraordinario y Nacional de Investigación. Universidad de Murcia.
- Gardner, H. Feldman, D. y Krechevsky, M. (1998). *Project Spectrum: Building on Children's Strengths: The Experience of Project Spectrum*. N. Y.: Teachers College press (traducción castellano, 2000).
- Genovard, C. (1982). *Orientación y consejo psicológico sobre la inteligencia excepcional: aspectos aplicados al superdotado*. Madrid: UNED
- Kettle, K. E., Renzulli, J. S. & Rizza, M. G. (1998). "Products of mind: Exploring student preferences for product development using My Way: An Expression Style Inventory". *Gifted Child Quarterly*.
- Prieto, M.D., Ferrándiz, C., Ballester, P. (2002) *Inteligencias Múltiples y Talentos Específicos*. Bordón.
- Prieto, M. D. & Castelló. (2000). *Los superdotados: esos alumnos excepcionales*. Málaga: Aljibe.
- Renzulli JS. Self-Concept and the Gifted Child (1991) *The National Research Center on the Gifted and Talented*. Connecticut, USA.
- Ackerman, Ch. M. (1993). *Investigating an alternate method of identifying gifted students*. Tesis inédita. Universidad de Alberta (Edmonton, Canadá).
- Dabrowski, K. (1964). *Positive Disintegration*. London: Little Brown.
- Eysenck, H. J. & Eysenck, S. B. G. (2000). *EPQ-J. Cuestionario de personalidad para niños (EPQ-J) y adultos (EPQ-A)*. 10ª edición. Madrid: TEA ediciones.
- Falk, F., Miller, N., Silverman, L. & Piechowski, M. M. (1999). *OEQ-II, Overexcitability Questionnaire-II*. Denver. Gifted Development Center.
- Piechowski, M. M. (1989). *The concept of Developmental Potential*. *Mensa Research Journal* 27, 18-32

9 ANEXOS

RAZOMANIENTO 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 tienen 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

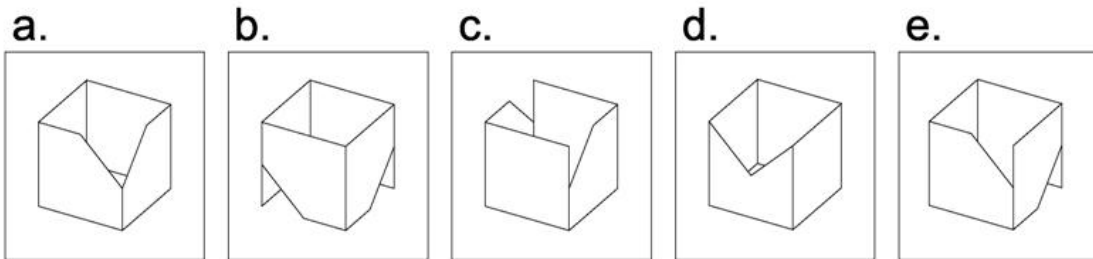
RAZONAMIENTO ESPACIAL

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.

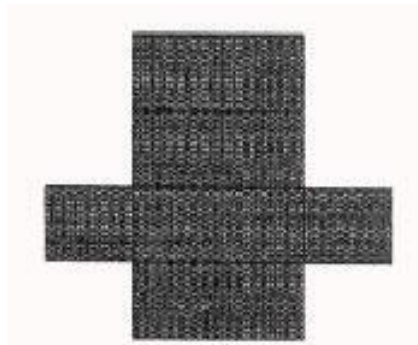
1. Si doblas mentalmente el modelo, con cuál de las figuras (a, b, c, d, e) coincide.

ENCIERRA EN UN CÍRCULO LA LETRA DE LA RESPUESTA CORRECTA

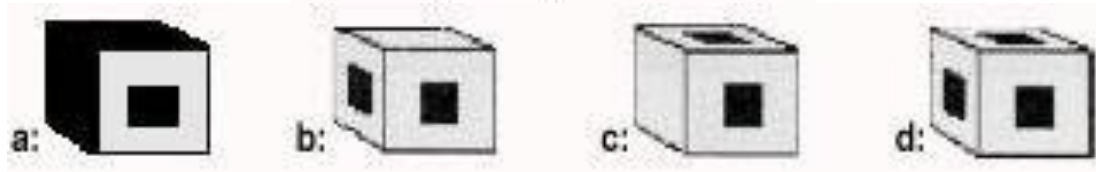
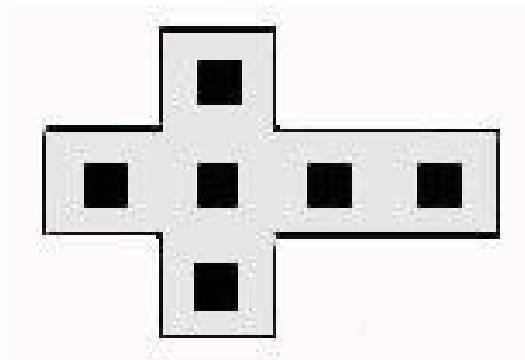


2. ¿Cuál de las 4 figuras (a, b, c, d) se puede armar al doblar el modelo?

ENCIERRA EN UN CÍRCULO LA LETRA DE LA RESPUESTA CORRECTA

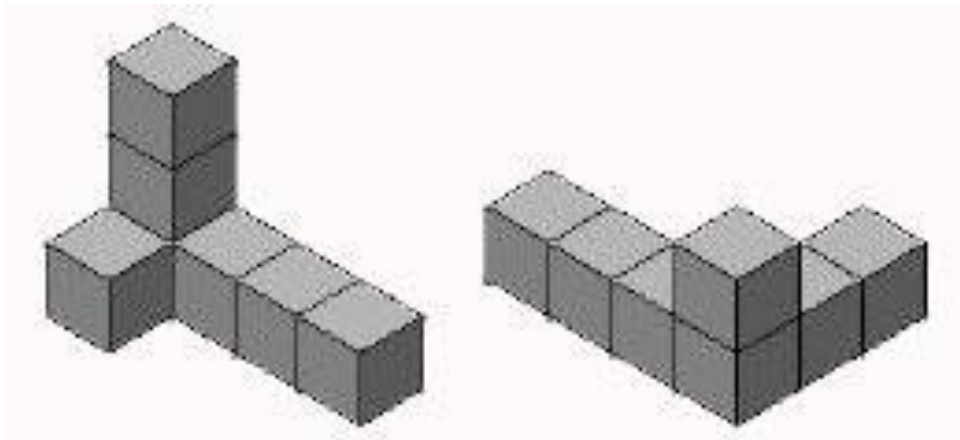


3. Cuál de las 4 figuras (a, b, c, d) se puede armar al doblar el modelo.
 ENCIERRA EN UN CÍRCULO LA LETRA DE LA RESPUESTA CORRECTA



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 expréselo a través de las opciones SI o NO.

ENCIERRE EN UN CIRCULO LA RESPUESTA.

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

Observaciones:

Muchas gracias por su colaboración



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

Nro.....

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

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

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

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

.....
.....

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

2.2 Edad:				
2.3 Sexo:	1) Hombre ()	2) Mujer ()		
2.4 Representa al estudiante en calidad de:	1) Papá ()	2) Mamá ()	3) Hermano/a ()	4) Tío/a ()
	6) Primo/a ()	7) Empleado/a ()	8) Otros parientes () (especifique):	
2.5 Estado civil:	1) Casado ()	2) Viudo ()	3) Divorciado ()	4) Unión Libre ()
2.6 Se considera representante del estudiante:	1) Siempre ()	2) Frecuentemente ()	3) Ocasionalmente ()	4) Solo por hoy ()
2.7 Número de miembros que integran la familia:				
2.8 Profesión del encuestado:				
2.9 Profesión del cónyuge (en caso de tenerlo):				
2.10 Ocupación principal del encuestado:	1) Agricultura ()	2) Ganadería ()	3) Agricultura y ganadería ()	4) Comercio al por mayor ()
	5) Comercio al por menor ()		6) Quehaceres domésticos ()	8) Empleado público/privado ()
	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 su 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							
CARACTERSTICAS 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/a 5. Abuelo/a 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 NÚMERO SEGÚN CORRESPONDA EN CADA COLUMNA

5. ESTILOS PARENTALES DE CRIANZA Y EDUCACIÓN

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

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Impone normas, valores y puntos de vista, de tal manera que su hijo(a) se convierte en un 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.	
<ul style="list-style-type: none"> La Imposición de normas, valores y puntos de vista se basa en la violencia, busca educar al niño(a) en base al uso de agresividad tanto física como psicológica. 	
<ul style="list-style-type: none"> Busca que sus hijo(a)s no pasen por los mismos problemas y privaciones que ellos pasaron de chicos, protegiéndolos de todo lo que a su parecer representa un peligro o problema para el niño(a). 	

6. ACTIVIDAD ECONOMICA DEL GRUPO FAMILIAR

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

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

Gracias por su colaboración

**CUESTIONARIO DE RESOLUCIÓN DE
PROBLEMAS MATEMATICOS**

RAZONAMIENTO LÓGICO

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

A continuación te presentamos algunos problemas.

RESUELVE LOS EJERCICIOS E INDICA EL RESULTADO (DATOS, PROCEDIMIENTO Y RESULTADO).

Puedes hacerlo de todas las formas que desees.

1. ALGUIEN HA ROTO UN JARRON.

Cuatro amigos están sentados en un banco. Uno de ellos acaba de romper un jarrón.

Llega la policía y pregunta quién ha sido:

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

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

NOTA: RESUELVE EL EJERCICIO.

2. LAS OVEJAS DE LOS PASTORES.

Un pastor le dice al otro: “si yo te doy una oveja, tienes el doble de ovejas que yo.

Pero si tú me das a mí una, los dos tendremos el mismo número de ovejas”.

¿Por tanto, cuántas ovejas crees que posee cada pastor, para que al final tengan el mismo número de ovejas?

NOTA: RESUELVE EL EJERCICIO

3. LAS FECHAS

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

NOTA: RESUELVE EL EJERCICIO

4. LOS CASILLEROS DEL COLEGIO

En un colegio hay 25 estudiantes y cada uno tiene un casillero. Todos los años, al final de curso, montan un juego algo extraño; se colocan en orden alfabético, va el primero y abre todas los

casilleros. A continuación, el segundo los cierra de dos en dos; o sea, cierra el 2, 4, 6, etc. Luego va el tercero y acude a los casilleros números 3, 6, 9, 12, etc. Y los abre si estaban cerrados y los cierra si estaban abiertos, luego el cuarto va a los casilleros 4, 8, 12, 16, etc. y hace lo mismo (los abre o los cierra según estén cerrados o abiertos) y así continúa el juego hasta pasar todos. Al final, **¿Cuál es el último casillero abierto?**

NOTA: RESUELVE EL EJERCICIO

RAZONAMIENTO NUMÉRICO

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

A continuación te presentamos algunos problemas.

RESUELVE LOS EJERCICIOS E INDICA EL RESULTADO (DATOS, PROCEDIMIENTO Y RESULTADO).

Puedes hacerlo de todas las formas que desees.

1. AVERIGUA EL PESO DEL BARRIL

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

NOTA: RESUELVE EL EJERCICIO

2. EL DRAGÓN ROJO Y EL DRAGÓN VERDE

Si el dragón rojo tuviera seis cabezas más que el dragón verde, tendrían entre los dos 34 cabezas, pero resulta que el dragón rojo tiene seis cabezas menos que el dragón verde.

¿Cuántas cabezas tienen el dragón rojo y cuántas cabezas tiene el dragón verde?

NOTA: RESUELVE EL EJERCICIO

3. LA FIESTA DE CUMPLEAÑOS

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

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

NOTA: RESUELVE EL EJERCICIO

4. SANDALIAS Y BOLSOS

Juan y Beatriz son artesanos que venden sus productos en el mercado ambulante.

Juan fabrica sandalias a 15 dólares el par y Beatriz, bolsos a 20 dólares la unidad.

Un día deciden intercambiar sus productos sin que ninguno salga perdiendo.

¿Cuántos pares de sandalias le dará Juan a Beatriz, y cuántos bolsos recibirá a cambio?

NOTA: RESUELVE EL EJERCICIO.

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

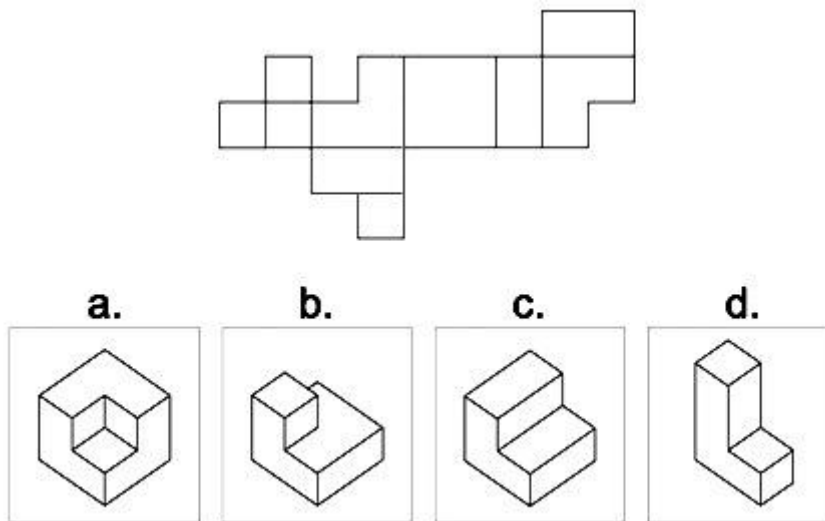
A continuación te presentamos algunos problemas.

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

ARMAR FIGURAS

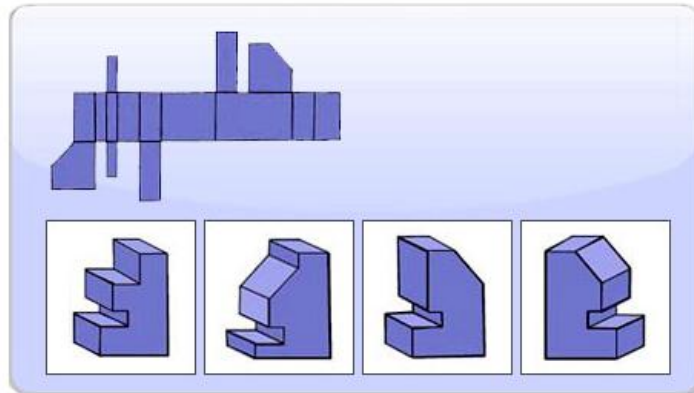
A continuación te presentamos cuatro ejercicios, tienes que armarlo mentalmente e ir probando con cuales de las figuras armadas coincide la muestra. Identifique y encierre en un círculo el literal correcto.

EJERCICIO UNO



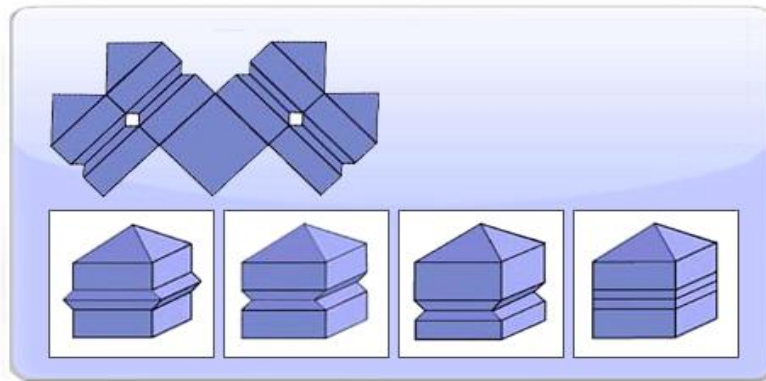
Recuerda debes armarlo mentalmente e ir probando con cuales de las figuras armadas coincide la muestra. Identificar y encerrar en un círculo el literal correcto.

EJERCICIO DOS



- a)
- b)
- c)
- d)

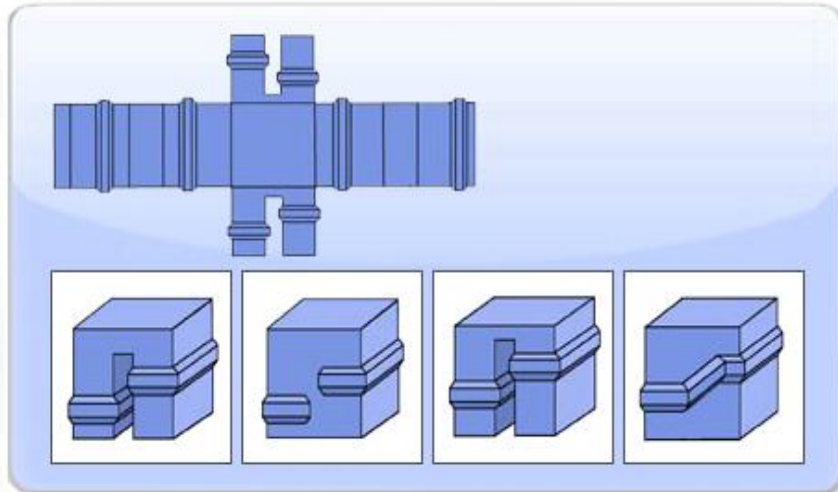
EJERCICIO TRES



- a)
- b)
- c)
- d)

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

EJERCICIO CUATRO



a)

b)

c)

d)



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

INFORME PSICOPEDAGÓGICO

NOMBRE:

FECHA DE NACIMIENTO: (dd/mm/aa).....

FICHA:

EDAD:

AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA:

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

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

PRUEBAS APLICADAS:

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

II.- INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS APLICADAS

FASE DE SCREENING

1. CUESTIONARIO DE SCREENING

Puntuación global	Puntuación en cada Sub prueba		
	Lógico	Numérico	Espacial

Conclusión:

2. TESTS DE APTITUDES MENTALES PRIMARIAS:

RESULTADO	PERCENTIL

Conclusión:

3. NOMINACIÓN DE PROFESORES

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

Conclusión:

FASE DE DIAGNÓSTICO:

1. CUETIONARIO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMS MATEMATICOS

Puntuación global	Puntuación en cada Sub prueba		
	Lógico	Numérico	Espacial

Conclusión:

III.- OBSERVACIONES CONDUCTUALES

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

IV.- SINTESIS Y CONCLUSIONES:

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

V.- RECOMENDACIONES

A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA:

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

A LA FAMILIA:

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

Lugar y fecha:

.....

Firma del egresado de psicología

.....

Firma del director de tesis

