



Universidad Técnica Particular de Loja

La Universidad Católica de Loja

ÁREA SOCIO HUMANÍSTICA

TITULACIÓN DE LICENCIADA EN PSICOLOGÍA

Identificación de talento matemático en niños y niñas de 10 a 12 años de edad en una escuela pública del cantón Guayaquil, durante el año lectivo 2013 – 2014.

TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN

AUTOR: Sánchez García, Adriana Lucía

DIRECTOR: Guevara Mora, Sandra Rocío, Lcda.

CENTRO UNIVERSITARIO GUAYAQUIL

2013

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN

Licenciada

Sandra Rocío Guevara Mora

DOCENTE DE LA TITULACIÓN

C E R T I F I C A:

El presente trabajo de fin de titulación: "Identificación de talento matemático en niñas y niños de 10 a 12 años de edad en una escuela pública del cantón Guayaquil durante el año lectivo 2013 - 2014" realizado por Sánchez García Adriana Lucía; ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, diciembre de 2013.

f) -----

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

“Yo, Sánchez García Adriana Lucía declaro ser autora del presente trabajo de fin de titulación: “Identificación de talento matemático en niños y niñas de 10 a 12 años de edad en una escuela pública del cantón Guayaquil durante el año lectivo 2013 – 2014” de la Titulación de Licenciada en Psicología, siendo la Lcda. Sandra Rocío Guevara Mora directora del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

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

f) _____

Autor: Sánchez García Adriana Lucía

Cédula: 0907240337

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo a los profesores de Educación Básica, con el objeto de que les sirva de guía y apoyo para descubrir y ayudar a los alumnos con talento matemático que pudieran encontrar en sus salones de clase.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi familia, en especial a mi esposo Ing. Walter Prado por su apoyo incondicional, a mis hijos Andrés, Nathali y Emily Prado Sánchez por su apoyo durante la carrera y apoyo técnico en el desarrollo de este trabajo

INDICE

CARATULA	i
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
INDICE	vi
RESUMEN	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN.....	3
DELIMITACIÓN CONCEPTUAL DE SUPERDOTACIÓN Y TALENTO.....	5
1.1. Definiciones teóricas diferenciales de superdotación y talento	6
1.2. Autores y enfoques que definen la superdotación y talento	7
1.3. Modelos explicativos de la evaluación y diagnóstico de superdotación/talento.....	11
1.3.1. Modelo basado en las capacidades.....	11
1.3.2. Modelo basado en componentes cognitivos.....	12
1.3.3. Modelos basados en componentes socioculturales.....	13
1.3.4. Modelos basados en el rendimiento.....	13
IDENTIFICACIÓN DE LAS ALTAS CAPACIDADES.....	15
2.1. Importancia de la evaluación psicopedagógica: evaluación de habilidades y talentos específicos.....	16
2.2. Técnicas utilizadas en el proceso de identificación.....	17
2.2.1. Técnicas no formales.....	17
2.2.2. Técnicas formales.....	20
TALENTO MATEMÁTICO	27
3.1. Definición y enfoques teóricos de talento matemático	28
3.2. Características de sujetos con talento matemático.....	29
3.3. Componentes del conocimiento matemático	29
3.3.1. Componente lógico.....	30
3.3.2. Componente espacial.....	30
3.3.3. Componente numérico.....	31
3.3.4. Otras habilidades.....	31
3.4. Diagnóstico o identificación del talento matemático.....	33
3.4.1. Pruebas matemáticas para evaluar habilidades.....	34
3.4.2. Pruebas matemáticas para evaluar conocimientos.....	35

3.5. Análisis de estudios empíricos en la identificación y tratamiento de los talentos matemáticos.....	37
3.5.1. Talento matemático e inteligencia.....	38
3.5.2. Talento matemático y resolución de problemas.	39
3.5.3. Talento matemático y creatividad.....	40
4. METODOLOGÍA	41
4.1. Diseño de la investigación.....	42
4.2. Objetivos de la investigación	42
4.2.1. Generales	42
4.2.2. Específicos	42
4.3. Preguntas de Investigación	43
4.4. Participantes	43
4.5. Instrumentos	44
4.5.1. Contextualización Sociodemográfica.	44
Encuesta Sociodemográfica.	44
4.5.2. Fase de screening.	44
4.5.3. Fase de diagnóstico.....	46
4.6. Procedimiento	47
4.6.1. Acercamiento a la institución.	47
4.6.2. Aplicación y calificación de los instrumentos de identificación de talentos matemáticos.	48
5. RESULTADOS OBTENIDOS.....	50
5.1. Contextualización socio-demográfica	51
Encuesta socio-demográfica niños y niñas de sexto de básica	53
Encuesta socio-demográfica niños y niñas de séptimo año de básica	54
5.2. Fase de screening.....	55
Cuestionario de screening 6to año de básica.	55
Cuestionario de screening 7mo año de básica.	57
Test de matrices progresivas de Raven: escala coloreada 6to y 7mo de básica..	59
Nominación de profesores de 6to año de educación básica.	60
Nominación de profesores de 7mo año de educación básica.	61
5.3. Fase de diagnóstico	62
Cuestionario de resolución de problemas matemáticos.	62
6. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	66
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	74

Conclusiones	75
Recomendaciones	76
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	78
ANEXOS	81

Índice de Tablas

Tabla 1 – Contextualización socio-demográfica.....	51
Tabla 2 – Encuesta socio-demográfica niños y niñas de sexto año de básica	53
Tabla 3 – Encuesta socio-demográfica niños y niñas de séptimo año de básica	54
Tablas y Gráficos 1 - 14b Fase de Sreening.....	53
Tablas y Gráficos 15 - 20 Fase de Diagnóstico.....	60

RESUMEN

La identificación de talento matemático se tomó en consideración debido a que la atención a la diversidad es un objetivo actual de las políticas educativas de la mayoría de los países fomentada por organismos internacionales y uno de sus frentes es la atención a estos niños.

El objetivo del estudio fue identificar talento matemático en niños y niñas de 10 a 12 años de edad en una escuela fiscal del cantón Guayaquil, con la aplicación de instrumentos psicopedagógicos que involucraron a niños y niñas, docentes y padres de familia de la unidad educativa.

Se trató de una investigación cuantitativa, no experimental, exploratoria, descriptiva y transversal. Los instrumentos de medida utilizados fueron: Cuestionario Socio-demográfico, Cuestionario de Screening, Cuestionario de Nominación de Profesores, Test de Matrices Progresivas de Raven: Escala Coloreada y Cuestionario de Resolución de Problemas Matemáticos. La muestra investigada fue de 60 niños y niñas de sexto y séptimo año de E.B. donde se evidenció un talento en cada área (lógica, numérica y espacial); pero, no se encontró alumnos con talento matemático en las tres áreas.

Palabras claves: identificación, talento matemático

ABSTRACT

The identify mathematical talent was taken into consideration because the attention to diversity is a current goal of education policies of most countries promoted by international organizations and one of its fronts is the care for children with mathematical talent.

The aim of the study was to identify mathematical talent in children aged 10-12 years old in a fiscal school located in the city of Guayaquil, with the application of psycho instruments involving children, teachers and parents of the educational unit.

This was a quantitative, non-experimental , exploratory, descriptive and transversal study. The measuring instruments used were: Sociodemographic Questionnaire, Sreening Questionnaire, Teacher Nomination Questionnaire , Test Raven Progressive Matrices : Colored Scale Questionnaire and Mathematical Problem Solving . The investigated sample was 60 children in sixth and seventh year of elementary school. In which he found a talent in every area (logic, numerical and spatial), but revealed no student who has mathematical talent in all three areas.

KEYWORDS: identify, mathematical talent

INTRODUCCIÓN

La Universidad Técnica Particular de Loja pretendiendo fomentar la línea de investigación en el área de la psicopedagogía, se encamina en la temática de las altas capacidades. Específicamente en relación con los talentos matemáticos, temática trabajada desde el 2010, con la elaboración validación y adaptación de instrumentos psicopedagógicos que involucran a los niños, docentes y padres de familia.

Es importante la investigación de esta temática, debido a que la atención a la diversidad es un objetivo actual de las políticas educativas en diferentes países y está fomentada por organismos internacionales como la UNESCO (Benavides, Maz, Castro y Blanco, 2004) y sociedades de profesores como el National Council of Teachers of Mathematics (Sheffield, 1999). En la atención a la diversidad hay implicados varios frentes, uno de los cuales es la atención a los niños con talento matemático.

Así mismo, se propone el tema basados en los resultados censales SER Ecuador 2008, donde se demuestra que el nivel de los aprendizajes de los estudiantes en el área matemática es muy bajo, así por ejemplo en el tercer año de bachillerato existen estudiantes regulares e insuficientes en un porcentaje de 81,96%; seguido por el décimo año de Educación Básica con 80,43% y el cuarto año con 68,43%. El mayor porcentaje de estudiantes con notas excelentes se encuentra en séptimo año con 3,23%.

La detección del talento es un derecho de los alumnos de nuestra sociedad y un deber de las instituciones educativas. La utilización de un modelo y un protocolo de identificación de distintos tipos de talento, es una línea de investigación nueva que mejorará la calidad docente, hará realidad el principio de igualdad de oportunidades evitando el fracaso de estos alumnos, permitirá una mejor intervención educativa y una orientación más precisa para la inclusión en programas específicos para la orientación vocacional e, incluso para la prevención del fracaso escolar.

Se plantea la necesidad de proceder a la identificación de aquel alumnado que presenta capacidades excepcionales en una o más áreas del conocimiento, lo que le lleva a alcanzar de un modo cualitativo y cuantitativamente diferencial los objetivos curriculares particulares en dichas áreas. El hecho de diseñar y aplicar un modelo de detección de talentos operativo y funcional, adaptado al contexto escolar y a las posibilidades del docente facultaría la puesta en práctica de trabajos curriculares

individualizados con vistas a la solución de las demandas psicopedagógicas de este grupo de alumnos.

Además nos planteamos abordar el talento matemático, considerando que muchos autores han trabajado en este ámbito, entre estos tenemos: Carole Greenes (1981) que en su artículo *Identifying the Gifted Student in Mathematics*, señaló algunas de las características importantes que pueden ayudar a la identificación del talento especialmente en Matemáticas como son: La rapidez de aprendizaje, habilidades de observación, excelente memoria, excepcional capacidad verbal y de razonamiento, se aburren fácilmente con las tareas de repetición, revisión, rutinas, poseen un gran potencial de abstracción, capacidad de saltos intuitivos, se arriesgan con gusto en su exploración con ideas nuevas, son curiosos y preguntones.

Finalmente, cabe señalar que esta investigación fomentará la adquisición de conocimientos y capacitación en investigación de alumnos y docentes de la titulación de psicología de la modalidad abierta y a distancia mediante un programa tipo puzzle de investigación a nivel nacional.

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 información sobre cada una de ellas, para así describir lo que se investiga. Es 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 aplica todos los cuestionarios, sin esperar que los niños evolucionen o cambien.

En este trabajo se evidencia el proceso de Identificación del Talento Matemático en niños y niñas de 9 a 12 años de edad de 6º y 7º año de E.B. ejecutada en una escuela fiscal de la ciudad de Guayaquil, en la cual no se encontró alumnos con suficientes habilidades para poseer talento matemático.

DELIMITACIÓN CONCEPTUAL DE SUPERDOTACIÓN Y TALENTO

1.1. Definiciones teóricas diferenciales de superdotación y talento

Un sujeto **superdotado** es aquel que posee un alto rendimiento en la mayoría de las áreas a las que se enfrenta y por tanto, es capaz de afrontarlas con resultados magníficos, además de poseer un nivel de creatividad elevado, lo que a menudo se suele traducir en grandes virtudes para la música, pintura o escritura. Y por otro lado, tendríamos lo que podríamos llamar un sujeto **talentoso**, o con un talento específico, y sería aquel que teniendo un nivel de rendimiento dentro de la media normal en la mayoría de las áreas académicas, posee una habilidad especial para alguna de ellas, como puede ser una alta habilidad para el cálculo, o bien, posee una capacidad media para las áreas académicas y posee un nivel de creatividad elevado que le hace ser “virtuoso” para la pintura, la música, etc. Texto tomado de (García Martín, s/f). *El Potencial de Aprendizaje y los Niños Superdotados*. Universidad de Granada, España.

El modelo de Gagné propone distinguir los términos superdotación y talento: el primero para referirse a capacidades naturales o aptitudes y el segundo para referirse a capacidades desarrolladas o destrezas. El término “aptitudes” se refiere a las capacidades que según Gagné, (2003), constituyen la superdotación. Con un componente genético significativo, su desarrollo depende del ambiente y del entrenamiento formal e informal. El modelo utiliza cinco dominios de aptitudes que cubren básicamente el espectro de las aptitudes humanas: intelectual, creativo, socio-afectivo, sensorio-motor y otros. Texto tomado de (García Martín, s/f).

Las aptitudes sensorio-motoras toman muchas formas relacionadas con la fuerza, flexibilidad, destreza, etc. También se incluyen aquellas habilidades menos reconocidas o estudiadas que coincidirían en algún caso con los talentos de “cuota” y “anómalos” que plantea Tannenbaum, (1986), futbolistas, prodigios de memoria, etc.

Gagné (1993), también recoge elementos “internos” y “externos” que en su origen denominó “catalizadores” y que actúan como moderadores positivos o negativos que transforman o no las aptitudes en talentos. Este talento implicaría un rendimiento que se sitúa claramente por encima de la media en uno o más campos de la actividad humana. (Tourón, 2004), *“De la Superdotación al Talento: Evolución de un Paradigma”*.

1.2. Autores y enfoques que definen la superdotación y talento

A lo largo de la historia se han dado diferentes explicaciones acerca de la procedencia del talento. En la época clásica los griegos creían que el talento provenía de los dioses. En la Edad Media el talento se asociaba con aspectos patológicos. En la segunda mitad del siglo XIX se empezó a considerar la importancia de la transmisión hereditaria de la inteligencia al igual que de otras características. Así, Lamark, (1815), sostuvo erróneamente que las características del hombre podían variar debido a los hábitos y comportamientos adquiridos en el proceso de adaptación al medio y en función de las condiciones ambientales. Darwin sugiere que la causa de la variación se debe a la mutabilidad de las especies y afirma que las características de los progenitores se manifiestan en sus descendientes. Mendel por su parte demostró que los caracteres hereditarios dependen de factores independientes entre sí, que permanecen estables de generación en generación y que en la descendencia se combinan de acuerdo a leyes estadísticas. (Galton, 1869) *Estudios Científicos sobre la Sobredotación*.

Estas ideas influenciaron a Galton, quien en 1869 en su obra *Hereditary Genius*, enfocaba la cuestión de las aptitudes humanas partiendo de postulados genéticos y estadísticos. Este autor hace hincapié en la heredabilidad de la inteligencia argumentando que las personas eminentes procedían de generaciones sucesivas de familias igualmente eminentes.

Binet, (1904) introdujo un nuevo enfoque que ejerció una influencia considerable en posteriores estudios sobre la identificación de los alumnos más capaces. Construyó un instrumento eficaz para medir la inteligencia desde los rendimientos medios de cada grupo de edad, es decir, tomó como referencia el desarrollo normal del sujeto. Su contribución más importante ha sido el concepto de edad mental que se refiere a que los individuos pueden hallarse en un nivel intelectual por encima o por debajo de su edad cronológica.

Terman, (1925) en sus investigaciones sobre estudiantes superdotados en California concluyó que éstos poseían aptitudes superiores que sobrepasan de forma manifiesta la capacidad media de los niños de su misma edad. Considera superdotado a aquel sujeto con una puntuación superior a 130 en los test que determinan el cociente intelectual. Los resultados de estos estudios evidenciaron que estos estudiantes no

sólo eran más inteligentes sino que también superaban a sus compañeros en los aspectos físico, social y psicológico.

Cabe mencionar las contribuciones de dos autoras Cox y Hollingworth, (1926). Cox descubre que, el elevado cociente intelectual no era suficiente para lograr la superdotación. Y sugiere las cualidades personales necesarias para alcanzarla que, según ella son: *la persistencia en la tarea, el esfuerzo, la confianza en las propias habilidades y una gran fortaleza o fuerza de carácter*. Hollingworth identifica la superdotación a través de pruebas estandarizadas de inteligencia y escalas de medidas de talentos especiales, diferenció entre inteligencia general y talentos específicos, evidenció que estos alumnos no rendían igualmente bien en todas las circunstancias y situaciones posibles, señaló la vulnerabilidad emocional de éstos y puso en marcha programas para alumnos superdotados en Nueva York. (Reyero y Tourón, 2003).

De Haan, y Havinghurst, (1957) diferencian seis dominios de excelencia para el talento: *habilidad intelectual, pensamiento creativo, habilidad científica, liderazgo social, estrategias mecánicas y talento para las artes*. El estudiante talentoso sería aquel que está en el 10% superior de su grupo de edad en uno o más de los dominios mencionados. Los programas educativos especiales sugieren que se tome en consideración sus cualidades personales, intereses, estímulos y motivaciones, a pesar de sus defectos o incapacidades.

Spearman, (1863-1945) propone un punto de vista diferente utilizando el análisis factorial que incorpora los aportes de la estadística. Este autor fue uno de los primeros investigadores en enfocar el estudio de la inteligencia desde esta perspectiva. Postuló la teoría de los dos factores: un factor general (g) contenido en todas las pruebas y otro específico (s) propio de las habilidades medidas en el instrumento utilizado. Mientras el factor g permanece constante en toda actividad intelectual, el factor s varía de acuerdo a las características o requerimientos de la misma. Aunque la teoría de Spearman supone un acercamiento a las tesis factorialistas, realmente le presta muy poca atención a los factores específicos, por lo cual su mérito no va más allá de la mención de los mismos.

Thurstone, (1947) mediante la utilización del análisis factorial obtuvo un grupo de siete factores que denominó "Habilidades Mentales Primarias". Estas son: la capacidad

verbal, la numérica, el razonamiento inductivo, la rapidez perceptual, las relaciones espaciales, la memoria y la fluidez verbal.

Guilford, (1967), presenta el talento como especialización en alguna forma de procesamiento o de información y relaciona la superdotación con la combinación de producción convergente y divergente. Mientras la primera explica la unidireccionalidad de pensamiento, la segunda equivale a la creatividad o posibilidad de encontrar alternativas múltiples de solución a un problema inicial.

Su detallada delimitación de componentes de la inteligencia le permite referirse a talentos en habilidades específicas que trascienden las adquiridas en el ámbito escolar. Distingue el talento de la superdotación, lo cual posibilita un tratamiento educativo diferenciado que responda a los intereses o necesidades educativas de unos y otros atendiendo a sus características como grupo. (Guilford, 1967),

Cattell, (1963,1971) hace referencias a aspectos genéticos y culturales de la inteligencia y encuentra solución al siempre presente dilema de la participación de unos u otros factores en la determinación de la misma al presentar los factores de segundo orden Gf (inteligencia fluida) determinada por factores genéticos y tiene mayor influencia durante los primeros años de la vida; y Gc (inteligencia cristalizada) que es producto de la experiencia y participa en la realización de actividades específicas. Su teoría tiene una implicación importante para las Ciencias de la Educación al plantear el carácter dinámico de la inteligencia y la posibilidad de desarrollarla por medio del aprendizaje.

Vernon, (1969) propone cuatro niveles en su modelo: g, factores de grupo, factores menores de grupo y factores específicos. Entre los factores menores de grupo define el verbal-numérico-escolar y el práctico-mecánico-espacial-físico como sustentos del desempeño intelectual.

Gagné, (1985,1991) hace igualmente distinción entre superdotación y talento, asocia el don natural (superdotación) con capacidades humanas, desarrolladas no sistemáticamente y, por lo tanto, naturales, con capacidades o habilidades desarrolladas sistemáticamente (talento). Para él el don natural es equivalente a la aptitud que está por encima de lo que es normal. El talento se corresponde cuando la actividad humana está por encima en uno o más campos.

Feldhusen, (1991) hace una distinción entre superdotación y talento. Define la superdotación en un niño o adolescente como la capacidad intelectual general y unitaria subyacente es decir que consiste en una predisposición física y psicológica para un aprendizaje y rendimiento superior en los años de formación, y un rendimiento de alto nivel en la etapa adulta. La predisposición requiere oportunidades educativas, por ello la fortuna puede jugar un gran papel en el desarrollo de la superdotación.

La escuela y la familia son los principales agentes educativos y ambas pueden fallar al no dar respuesta a las demandas. La superdotación es una condición sujeta a desarrollo que emerge con la educación y no puede ser determinada de una vez y para siempre; define al talento como un rendimiento superior o aptitud especializada en determinadas áreas. Y dice que los niños con talento son los que poseen una elevada capacidad, habilidad o potencial en cualquier área importante de la actividad humana, evaluada por medio de test, escalas de evaluación, observaciones de la conducta o puntuaciones de la ejecución anterior en actividades de aprendizaje y comparada con la que obtiene un grupo de referencia de compañeros suyos (Feldhusen y Moon, 1995).

Piirto, (1994) considera, también, desde una visión semejante, que la educación de los alumnos superdotados ha de tener como propósito el desarrollo de sus capacidades en campos específicos.

Sternberg, (1993) señala que para que una persona sea considerada con talento se han de seguir cinco criterios (Teoría Implícita Pentagonal del Talento):

1. El criterio de excelente o la superioridad del individuo en alguna dimensión o conjunto de dimensiones. Ha de ser extremadamente alto.
2. El criterio de rareza por el que una persona, para ser considerada talento, ha de poseer un alto nivel en un atributo poco común con sus semejantes.
3. El criterio de productividad, pues estas dimensiones evaluadas han de orientarse a la productividad.
4. El criterio de demostración, pues el talento ha de ser demostrado a través de pruebas válidas. La seguridad en estas medidas implica que una persona ha de conseguir el mismo resultado bajo las mismas condiciones.
5. El criterio de valor, quiere decir que para que una persona pueda considerarse un talento ha de demostrar superioridad en esa dimensión, y que sea apreciable en su entorno.

Según Renzulli, (1996) "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 la tarea 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 del desempeño humano que pueda ser evaluada. 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 proporcionados de ordinario a través de los programas de instrucción" De La Superdotación Al Talento Evolución De Un Paradigma, Trabajo Publicado en Jiménez C.

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

1.3.1. Modelo basado en las capacidades.

En este modelo se agrupan los autores que iniciaron el estudio del tema de los superdotados, dándole contenido al término. Entre los integrantes se encuentran: (Terman, 1954), (Taylor, 1978), (Gardner, 1983), (Cohn, 1981) y la política de la U.S. Office of Education, (1972 y 1985).

Las teorías con este enfoque se han mostrado como las más estables. Para estos autores la superdotación es la manifestación de un alto grado de talento específico de la persona, están de acuerdo en señalar la relación existente entre el potencial de la superdotación y su realización. Entre las ventajas de este modelo encontramos la permanencia en el tiempo; el diagnóstico temprano en los niños que favorece la intervención, y el estudio de los factores que intervienen en el rendimiento. Como inconvenientes podemos citar el considerar la superdotación como una característica personal de origen innato y, por otra parte, manejan con cierta libertad, en cada ocasión, el margen entre el talento normal y superior. (Terman, 1954), (Taylor, 1978), (Gardner, 1983) y (Cohn, 1981).

Terman, (1877-1956) es conocido como el "padre del estudio de la superdotación". En 1921 se dedicó a identificar y analizar el desarrollo de la inteligencia superdotada. Los resultados longitudinales de su trabajo continuaron a lo largo de más de siete décadas, estos muestran que la elevada inteligencia se mantiene en la mayoría de los casos. La gran mayoría de los hombres y mujeres de la muestra habían tenido éxito en

las disciplinas universitarias cursadas y en la actividad profesional, ninguno de ellos realizó una contribución lo suficientemente notable como para ser catalogado de genio o ganar un premio Nobel o similar.

Los estudios de Galton y Terman se han convertido en un punto de referencia imprescindible en la conceptualización medida de la alta capacidad intelectual. A partir de esos años se realizaron multitud de estudios en EEUU para obtener un mayor conocimiento sobre la realidad y para la realización de mejores programas educativos en beneficio de los niños y jóvenes superdotados.

1.3.2. Modelo basado en componentes cognitivos.

Los teóricos cognitivos hacen más hincapié en los procesos de orden superior y en las fases del procesamiento de la información que en el empleo de la expresión superdotación. Este modelo se centra en los procesos cognitivos que participan en la resolución de los productos finales de cualquier rendimiento, desde un test hasta una tarea escolar. La ventaja principal de este modelo está en la identificación de procesos, estrategias y estructuras cognitivas a través de las cuales se llega a una realización superior. Recuperado de: www.ugr.es/.

Su atención está puesta en la elaboración de modelos y en el análisis de tareas. No se presta atención a las comparaciones interindividuales, porque no disponen aún de instrumentos metodológicos configurados. Pero, hay que insistir, que si los modelos anteriores actúan sobre el producto de la superdotación, los cognitivistas lo hacen sobre el proceso, descendiendo hasta las operaciones básicas. El modelo de (Sternberg, 1977, 1981 y 1982) es el más elaborado. Recuperado de: www.ugr.es/.

Algunas características de este modelo:

- Quedan definidas de forma mucho más minuciosa las características del superdotado y las posibles diferencias con los sujetos normales en una serie de procesos clave.
- Contribuyen a la comprensión de los mecanismos del funcionamiento intelectual y a la forma en que se establecen las diferencias con los demás.
- Ayudan a valorar las diferencias de manera cuantitativa y cualitativa.

- A partir de ese conocimiento se puede entender mejor las características definitorias y se pueden diseñar las medidas educativas necesarias.

(Benito y Alonso, 1994)

1.3.3. Modelos basados en componentes socioculturales.

Estos modelos pretenden destacar que el superdotado es un producto de la sociedad en la que vive y que ésta lo potencia o inhibe ciertas conductas y habilidades en una u otra dirección. También, demuestran con claridad la necesidad de una “concordancia histórica” favorable, para poder llegar a un rendimiento excepcional y ser catalogado como superdotado. Sus principales exponentes son: (Tannebaum, 1986), (Mönks, y Van Boxtel, 1988, 1992).

Tannebaum, (1986) elaboró una tipología de talento (escasos, excedentes, de cuota y anómalos) que fue criticada porque es difícil establecer categorías excluyentes, y porque es complejo fijar una línea divisoria entre lo que es y no es una persona con talento en una sociedad. (Jiménez, 2002) *Configuración Cognitivo Emocional en Alumnos de Altas Capacidades* (pags. 14-16).

El trabajo de Mönks modifica y amplía el modelo de “los tres anillos” de Renzulli (alta habilidad intelectual, motivación y creatividad). Según estos autores, la definición de Renzulli describe los elementos para su identificación y el tipo de ayuda que necesitan los niños superdotados, sin embargo, este modelo no tiene en consideración la naturaleza del desarrollo humano y la interacción dinámica de los procesos de desarrollo. Mönks y Van Boxtel prefieren una aproximación multidimensional, incluyendo la personalidad, así como los componentes sociales y factores determinantes. El desarrollo del superdotado depende esencialmente del ambiente social de apoyo, de la comprensión y la estimulación adecuada de padres y profesores. (Mönks y Van Boxtel, 1988), (Van Boxtel y Mönks, 1992).

1.3.4. Modelos basados en el rendimiento.

Son más pragmáticos y exigen la demostración de las características y capacidades, frente a aquellos, que se basaban en la consistencia del potencial individual. Para este modelo, la creatividad se compone de un conglomerado de capacidades independientes de la inteligencia. Se comprobó también que los rendimientos

excepcionales no se correspondían con rasgos de personalidad o factores aislados. Elegido el rendimiento como criterio de validez del concepto de superdotación, ésta quedaba a merced de aquél. Esta postura derivó en la búsqueda de condicionantes del rendimiento y en ayuda a los individuos para que consiguieran rendimientos óptimos (Alonso y Benito, 2004).

Entre los integrantes de estos modelos, (Renzulli, 1978) merece mención especial por su conocido modelo de los tres anillos (Modelo de enriquecimiento triádico o puerta giratoria de Renzulli), y por su concepción de los tres campos de la personalidad en la génesis del rendimiento excepcional, así como por su contribución en el Congreso de Hamburgo, (1985), sobre la identificación y la educación de los superdotados (Alonso y Benito, 2004).

Se cita, entre otros, también a Gagné por su contribución al esclarecimiento conceptual. Propone emplear el término superdotación para la competencia y talento en el ámbito del rendimiento. Es más, su esfuerzo se centra en demostrar cómo la superdotación se convierte en talento y cómo para ello precisa de catalizadores, bien en el ambiente o/y en la personalidad. Igualmente concibe la creatividad, no como una característica ni como un atributo, sino como una capacidad a la altura de la inteligencia (Alonso y Benito, 2004).

IDENTIFICACIÓN DE LAS ALTAS CAPACIDADES

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

La detección de los sobredotados se da en aquellos niños cuyos padres demandan la evaluación, no por suponerlos excepcionales sino, al contrario, porque presentan problemas. Existe una serie de áreas que parecen ser especialmente vulnerables en los niños sobredotados y a ellas habrá que prestar mayor atención en el proceso evaluativo si queremos garantizar un desarrollo armónico del individuo. Los problemas que frecuentemente aparecen asociados a una alta inteligencia son: problemas de lateralidad, aburrimiento, apatía, falta de motivación, hiperactividad, aislamiento, falta de empatía, preocupación excesiva, sintomatología ansiosa, a veces con trastornos físicos asociados (mareos, náuseas, problemas de sueño, etc.). Todos ellos tienen una explicación lógica pero hay que tenerlos en consideración para que el niño y su familia adopten las medidas a seguir. (Alonso y Benito, 2004)

La evaluación de un niño superdotado debe dirigirse no sólo a la determinación de su inteligencia y habilidades cognitivas, sino a la detección de sus puntos débiles y fuertes para garantizar un desarrollo armónico de la persona, que lo lleve no sólo a conseguir altos niveles de ejecución, sino también de ajuste y de bienestar personal. La consideración de todos estos factores es la que garantizará que las medidas que se tomen sean las adecuadas. (Alonso y Benito, 2004)

Se propone un listado de áreas que deben ser evaluadas e instrumentos que pueden ser utilizados para ello:

- El nivel intelectual debería ser determinado por un test de inteligencia individual para comprobar su rendimiento en diferentes áreas, observar su acercamiento a la tarea y estimar la velocidad de ejecución; el WISC-IV y WIPPSI- III, se han adaptado para la detección de estos niños e incluyen aspectos tan relevantes como la memoria de trabajo o la velocidad de procesamiento, además de tener una reciente baremación española, algo esencial para el establecimiento de la sobredotación.
- Para hacer un perfil aptitudinal, la evaluación se podría completar con el EFAI o el BAS-II, por ejemplo.
- La flexibilidad puede ser evaluada con pruebas como el STROOP o el FDT.
- El potencial de aprendizaje, con el EPA o el EHPAP, según la edad.
- La metacognición, con instrumentos como el THM, o el CEA.

- La personalidad con CPQ, EPQ-R, ESPQ, o BFQ-NA, según la edad.
- El ajuste social con el TAMAI o IAC, por ejemplo. Estas son las áreas que, a nuestro juicio, deben ser examinadas para hacer un perfil de excepcionalidad.

(Alonso y Benito, 2004), (Aiken, Lewis, 1998).

2.2. Técnicas utilizadas en el proceso de identificación

2.2.1. Técnicas no formales.

Estas técnicas son las que tienen la virtud de reconocer las características culturales e idiosincrásicas de las personas con capacidades o talentos excepcionales, aunque no se sustentan científicamente desde una vigilancia y coherencia epistémica respecto de los procesos de validez y confiabilidad. Tienen como papel principal profundizar en los procesos cognitivos, afectivos, aptitudinales, actitudinales, así como fortalecer las hipótesis de caracterización iniciales. Entre éstas son importantes aquellas provenientes de diferentes fuentes: padres, profesores, compañeros, incluso del propio sujeto evaluado, quienes aportan información fundamental para la identificación de características de excepcionalidad, al ofrecer una primera descripción de aspectos singulares del estudiante. (Alonso y Benito, 2004)

Dentro de estas técnicas, las actividades lúdicas se consideran una estrategia potente para la identificación teniendo en cuenta que posibilitan reconocer los procesos de desarrollo, las necesidades e intereses de los niños y los jóvenes con capacidades excepcionales. (Kanevsky, 1992, Freeman, 1997) A través de ellas se pueden observar los procesos de simbolización, libres de influencias académicas, que permiten integrar y detectar los intereses de la persona con capacidades o talentos excepcionales. Otras técnicas no formales descritas por Castellano, (1998) y Schwartz, (1997) son: autoinformes, observación escolar, entrevistas con profesores, padres y familiares; ingreso al grupo cultural con el que se identifica el niño, niña o joven; observación del entorno del niño u observación ecológica. Ministerio de Educación Nacional Bogotá, Colombia, (Julio de 2006), *Orientaciones para la Atención Educativa a Estudiantes con Capacidades o Talentos Excepcionales*

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

La familia es la fuente de información que se encuentra en mejores condiciones para poder identificar a sus hijos, especialmente en edades tempranas. Sin embargo,

aunque los padres pueden aportar una información muy valiosa para el proceso de identificación, este tipo de nominaciones no son muy utilizadas en procesos de screening. Respecto al valor predictor del juicio de los padres, existen resultados contradictorios. Miles, (1965) y más recientemente Trost, (1993) llegan a la conclusión de que las valoraciones de los padres no pueden considerarse buenas predictoras del rendimiento de sus hijos en la escuela. En unos casos se observa la tendencia a exagerar o sobreestimar, y en otros ocurre el efecto contrario, las familias tienden a subestimar los logros de sus hijos por falta de comprensión de su precocidad o sus talentos. Otros estudios, indican que los padres pueden tener un éxito razonable en la identificación de la superdotación (Jacobs, 1971); (Karnes, 1987) Arocas Sanchis, Martínez, Pilar, Martínez, M^a Dolores. *Intervención con el Alumnado de Altas Capacidades en Educación Secundaria Obligatoria*.

2.2.1.2. Los pares en el proceso de identificación.

Los estudios plantean que los pares suelen ser buenos detectores de las altas habilidades de sus compañeros. Aquellas características del sujeto con capacidades o talentos excepcionales que generalmente alteran o pasan inadvertidas tanto a padres como a docentes, son fácilmente detectadas y resaltadas por sus compañeros por considerarlas atrevidas, originales y divertidas. (Prieto Sánchez, 1997).

Uno de los problemas más importantes a considerar en la información obtenida de esta fuente es la edad de los pares y su madurez para distinguir entre las características reales de sus amigos y aquellas evocadas por el afecto involucrado en la relación. Por esta razón, es fundamental que dichos instrumentos contengan ítems directos que indaguen acerca de características específicas del estudiante, e ítems indirectos que planteen situaciones hipotéticas o imaginarias de las cuales se extrae la información relevante: ser sencillos, breves y claros; ser significativos (que planteen cuestiones que para ellos tienen sentido), estar adaptados a su edad y a sus características generales. (Prieto Sánchez, 1997. p.49)

2.2.1.3. Los docentes como fuente de identificación.

Los docentes tienen la posibilidad de aportar información valiosa acerca del desarrollo, las capacidades y el desempeño de sus estudiantes. En general la información recolectada de esta fuente está referida a aspectos específicos del

aprendizaje académico y su desarrollo físico y social. La mayoría de los investigadores están de acuerdo en considerar valiosa la información que éstos aportan, teniendo en cuenta que (Prieto Sánchez, 1997. p.51):

- Son las personas que pasan mucho más tiempo con el niño.
- Están en contacto diario con muchos y diferentes estudiantes, lo que permite tener un amplio conocimiento acerca de las características y potencialidades de los niños en una edad particular.
- Conviven con ellos en múltiples y diversas situaciones.
- Mantienen relación con el estudiante desde las primeras etapas del desarrollo y durante un período significativo de tiempo.

Es de resaltar que la falta de información de los docentes acerca de las características de la excepcionalidad les impide generar actividades que permitan destacar altas habilidades en sus estudiantes, dificultando la identificación de capacidades o talentos excepcionales. Por esta razón es indispensable ofrecerles la formación necesaria para reconocer conductas y rasgos a observar, así como diseñar actividades que faciliten evidenciar características de excepcionalidad en sus estudiantes. (Prieto Sánchez, 1997).

Existen escalas (instrumentos sistemáticos que orientan el juicio del docente en el proceso de identificación), que han sido muy utilizadas para la identificación de sujetos con capacidades o talentos excepcionales, como las Escalas de valoración de las características comportamentales de los estudiantes superiores (SCRBSS) de Renzulli, para identificar características de: aprendizaje, motivacionales, de creatividad, de liderazgo, artísticas, musicales, dramáticas, de comunicación: precisión y expresión y de planificación. Este instrumento se presenta como medida complementaria en el proceso de valoración e identificación de sujetos con capacidades o talentos excepcionales que debe ser utilizada en conjunción con otros criterios (Renzulli, 2001. p.12).

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

Para De Zubiría, (2002) la excepcionalidad asociada a la capacidad implica que la concepción de sujetos que presentan simultáneamente y en un grado alto: inteligencia, intereses cognitivos, creatividad y autonomía. Dichas características las presentan, no

sólo las personas que han sido consideradas con capacidades excepcionales globales, sino también aquellas que se consideran excepcionales por tener talentos específicos

Es fundamental rescatar el término talento, como una nominación asignada a los individuos con una aptitud muy relevante en un área específica, relacionada con campos académicos, artísticos o relacionales. “...un talento es un ser que ama profundamente trabajar un oficio determinado, comprende profundamente su arte y puede fácilmente expresar sus creaciones en éste” (FIPC, 2003). Alrededor de estas nominaciones se entretajan otras más específicas que, por su popularización, terminan equiparándose. Términos como brillante, precoz, prodigio y genio son empleados indiscriminadamente (De Zubiria, 2002)..

Las características de la persona con capacidades o talentos excepcionales son:

- Habilidades meta-cognitivas superiores.
- Desarrollo precoz en una o varias de las esferas del desarrollo humano.
- Auto-maestría en una o varias áreas del saber.

Con este tipo de información se pretende valorar actividades y conductas que no se evidencian frente a otras personas o aquellas difícilmente cuantificables, tales como elementos actitudinales y motivacionales. Los autoinformes son instrumentos influidos por condiciones cronológicas, teniendo en cuenta que un mayor desarrollo posibilita una mejor disposición hacia la valoración de las capacidades reales propias. Entre ellos se reconoce el valor de las auto-nominaciones, auto-valoraciones personales y autobiografías. (Ministerio de Educación Nacional de Colombia), recuperado de: www.colombiaaprende.edu.co/.

2.2.2. Técnicas formales.

En este procedimiento de identificación, el screening se realiza mediante la utilización de técnicas e instrumentos que proporcionen una evaluación lo más objetiva, fiable y válida de los diferentes componentes implicados en la superdotación que se trata de analizar. Las pruebas objetivas y formales más utilizadas suelen ser: pruebas psicométricas de inteligencia general o de aptitudes específicas, test de creatividad,

pruebas estandarizadas de rendimiento e inventarios de personalidad (Arocas Sanchis, Martínez Coves, Martínez Francé, 2009).

En una segunda fase del proceso se completa la información obtenida en la primera, y en ella suele aplicarse a los sujetos seleccionados en la primera fase medidas objetivas, pero de carácter individual. Tal y como consideran Genovard y Castelló, (1990), esta modalidad de identificación resulta muy costosa en la primera fase, puesto que los instrumentos formales requieren un largo período de aplicación y las condiciones de aplicación resultan mucho más rígidas que en el planteamiento anterior. En este sentido, la cantidad de tiempo y esfuerzo invertidos es mucho mayor que en la anterior estrategia. (Arocas Sanchis, Martínez Coves, Martínez Francé, 2009), *Intervención Con El Alumnado De Altas Capacidades En Educación Secundaria Obligatoria*.

2.2.2.1. Test de inteligencia.

Aunque los test de inteligencia se destinaron inicialmente a la evaluación de una gran cantidad de funciones, con el objetivo de hacer una estimación del nivel intelectual general del sujeto, se concluyó que los resultados eran bastante limitados en comparación con el campo que pretendían cubrir. “Los psicólogos llegaron a reconocer que la expresión “test de inteligencia” era poco acertada, puesto que medían sólo ciertos aspectos de esta facultad”. (Anastasi, 1973 p.12).

Los instrumentos que se derivan de los trabajos de Binet, Terman y Weschsler, son las pruebas de inteligencia más populares que se aplican de forma individual. Uno de los Test de Inteligencia de aplicación colectiva más reconocido en el medio es el Test de Matrices Progresivas de Raven. (Anastasi, 1973 p.12).

Butcher, (1974) en su libro *La inteligencia humana* justifica dicho escepticismo afirmando que la “actual antipatía hacia la medida psicológica puede tener su origen en diferentes causas”. Algunos quizás piensen que en nuestra sociedad se concede demasiada importancia a la competencia por méritos. Aunque entre ciertos grupos hubo acogida de los test de inteligencia, otros autores por el contrario, los consideran como un poderoso medio para promover la igualdad social y conseguir que los niños capaces, cuyas aptitudes de otra manera pudieron haber quedado sumergidas por la pobreza y las desventajas ambientales, tuviesen la oportunidad de recibir una educación en consonancia con sus talentos.

Esta herramienta (Test de Matrices Progresivas de Raven) debe ser utilizada por psicólogos como una de las herramientas para la identificación de personas con capacidades excepcionales, específicamente en aquellos casos relacionados con habilidades académicas o sujetos con capacidades excepcionales globales. En el caso de los talentos y la doble excepcionalidad (Anastasi, 1973).

2.2.2.2. Test de aptitudes específicas.

Los test psicológicos contemporáneos se han caracterizado por utilizar métodos diferenciales para la medida de la aptitud. Son instrumentos que no arrojan una sola medida global, sino un conjunto de puntuaciones de diferentes aptitudes proporcionando “un perfil intelectual que muestra los puntos fuertes y débiles característicos del individuo” (Anastasi, 1973. p.329). En general, las baterías de aptitudes múltiples son de escasa utilidad en los grados elementales de la escuela, cuando las aptitudes tienden a estar muy correlacionadas. Solo hasta el nivel de enseñanza media la diferenciación de las aptitudes ha avanzado lo suficiente como para justificar el empleo de este tipo de instrumentos (Fernández-Ballesteros, 2010).

Los test de aptitudes específicas son un importante instrumento para la detección de talentos excepcionales específicos relacionados con habilidades numéricas, espaciales, verbales, etc. En el caso de los talentos tecnológicos y científicos, ofrecen una descripción de algunas de las habilidades requeridas para este tipo de desempeños, ofreciendo una comparación con un grupo de referencia considerado la norma. Dentro de este grupo, 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). (Fernández-Ballesteros, 2010)

2.2.2.3. Intereses y actitudes.

Las personas con capacidades o talentos excepcionales demuestran niveles elevados de motivación e interés hacia determinado tipo de actividades que se constituyen como su dominio. Por esta razón, se considera fundamental realizar una indagación profunda y estructurada de sus motivaciones hacia tareas específicas (Fernández-Ballesteros, 2010).

La información sobre los intereses de una persona o sus preferencias por cierta clase de actividades y objetos puede obtenerse de diversas formas. El método más directo

son los intereses expresados, es decir, preguntar a las personas por lo que les interesa. La desventaja de este método consiste en que generalmente las personas poseen poca visión sobre sus intereses. Otros de los métodos utilizados para la identificación de intereses son la observación directa del comportamiento en diferentes situaciones, la deducción de intereses a partir del conocimiento que una persona tiene sobre temáticas específicas y la aplicación de Inventarios de Intereses (Fernández-Ballesteros, 2010).

Dentro de 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).

De igual manera, las actitudes que se comprenden como predisposiciones a responder a favor o en contra de cierto objeto, institución o persona, compuestas por aspectos cognoscitivos, afectivos y de desempeño, también pueden ser identificadas. Para ello pueden utilizarse diversas estrategias entre las cuales se resaltan la observación directa, las técnicas proyectivas y los cuestionarios o escalas de actitudes. (Fernández-Ballesteros, 2010) *Evaluación Psicológica: Conceptos, métodos y estudio de casos*.

2.2.2.4. Evaluación de la personalidad.

La personalidad del ser humano puede considerarse como “una combinación de habilidades mentales, intereses, actitudes, temperamento y otras diferencias individuales en pensamientos, sentimientos y comportamiento (...). Una combinación única de características cognoscitivas y afectivas que pueden describirse en términos de un patrón típico y consistente de comportamiento individual”. (Aiken, 1996).

Dentro de los instrumentos comúnmente utilizados para la caracterización de la personalidad se reconocen las observaciones, entrevistas, calificaciones, inventarios de personalidad y técnicas proyectivas.

Es preciso romper con los estereotipos que asocian la excepcionalidad con síntomas de rareza o enfermedad mental. La persona con capacidades o talentos excepcionales es un sujeto 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 dónde refugiarse de la incomprensión de los demás (Aiken, 1996).

.El niño elabora su representación de sí mismo de acuerdo con la imagen reflejada por su entorno; si éste desconoce sus capacidades, pueden resultar inhibiciones intelectuales unidas al sentimiento de que toda expresión de la inteligencia es una fuente de culpabilidad. Es importante para el desarrollo socioemocional de cada niño, y más en el caso de las personas con capacidades o talentos excepcionales, que los educadores y padres se enfrenten a una serie de características bastante frecuentes de forma adecuada. (Rodrigo, María José y Palacios, Jesús, 1998). *Familia y Desarrollo Humano*.

2.2.2.5. Creatividad.

El comienzo de la investigación científica en el campo de la creatividad se sitúa en el año 1869 con la obra de Galton. Más de medio siglo después, Guilford incluye el concepto en su modelo de la estructura del intelecto como uno de los cinco procesos intelectuales fundamentales de la mente humana bajo la denominación de pensamiento divergente, entendido como “la capacidad para encontrar relaciones entre experiencias antes no relacionadas, y que se dan en la forma de nuevos esquemas mentales, como experiencias, ideas o productos nuevos” (Guilford citado por Landau, 1987). Se considera que las aptitudes fundamentales incluidas bajo esta definición son la fluidez, la flexibilidad y la originalidad.

Una línea muy semejante fue la seguida por Torrance quien le asigna un mayor peso a la creatividad como aspecto de la personalidad con cierta independencia de la inteligencia. Este autor diseñó un instrumento para evaluar la producción creativa en materiales gráficos y verbales denominados Torrance Test of Creative Thinking (TTCT).

Son reconocidos otro tipo de instrumentos de rápida aplicación que permiten realizar un tamizaje inicial de características de la creatividad. Entre los más reconocidos sobresalen 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. (Castelló en Pérez Sánchez, 1993).

2.2.2.6. Evaluación del desarrollo.

Teóricos como Winner, (1996) consideran la precocidad como característica universal de la persona con capacidades o talentos excepcionales. Plantea que en el caso de esta población, los niños y niñas comienzan a desarrollar alguna competencia específica en etapas anteriores y niveles superiores al promedio. Además, sostiene que estas personas progresan más rápido que sus pares en este dominio porque el aprendizaje en esa área específica ocurre fácilmente en ellos. Teniendo en cuenta como indicador de excepcionalidad la precocidad en una o varias esferas del desarrollo, se considera pertinente la utilización de instrumentos para la valoración del desarrollo, tales como: las Escalas de Gessell, el Hibomol. (Botero y Molina, 1992) *La Guía Portage de Educación Preescolar*.

2.2.2.7. Habilidades Metacognitivas.

Los niños con capacidades o talentos excepcionales no sólo aprenden más rápidamente que el promedio, sino que también aprenden de una manera cualitativamente diferente. Ellos marchan a su propio ritmo, necesitan de una ayuda mínima o andamiaje por parte de los adultos para dominar su competencia, y la mayor parte del tiempo ellos mismos se enseñan. Los descubrimientos que hacen en su dominio son excitantes y motivantes y cada aprendizaje nuevo los lleva a un próximo paso adelante. A menudo estos niños y jóvenes inventan reglas del dominio y tienen su propio estilo para resolver problemas. Esto significa que las personas dotadas son, por definición, creadores de su propio método; hacen descubrimientos, adelantan y resuelven sus propios problemas de forma innovadora. 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. (Ministerio Nacional de Educación de Colombia), recuperado de: www.colombiaaprende.edu.co.

En cuanto al desarrollo de pruebas o test de evaluación de procesos cognitivos y metacognitivos, se considera que existen escasos o restringidos avances. Por el contrario, sí existe metodología evaluadora de la metacompreensión mediante la auto-interrogación o hetero-interrogación metacognitiva. (Ministerio Nacional de Educación de Colombia), recuperado de: www.colombiaaprende.edu.co.

Para la valoración de habilidades metacognitivas se reconoce el valor del Test de clasificación de tarjetas de Wisconsin (Heaton y col., 1997), como instrumento sensible a la evaluación de funciones ejecutivas. (Ministerio de Educación Nacional de Colombia), recuperado de: www.colombiaaprende.edu.co.

2.2.2.8. Cuestionario de resolución de problemas.

Las pruebas de desempeño o ejecución evalúan el rendimiento de los individuos. La mayoría son baterías de preguntas que engloban varios contenidos escolares que permiten caracterizar el nivel de conocimiento, habilidad o logro en un área del desempeño. Dentro de este tipo de test están aquellos que incluyen los campos del currículo escolar. Este tipo de pruebas son utilizadas generalmente por los docentes en el aula para la valoración de conocimientos específicos en cada una de las áreas académicas. Aportan información acerca del nivel de conocimientos y habilidades desarrolladas en el ámbito escolar, ofreciendo información específica acerca del nivel de dominio de los estudiantes. Esta información posibilita resaltar el desempeño de cada sujeto en áreas del currículo específicas, por lo tanto, se recomiendan como complemento para la caracterización de su excepcionalidad especialmente en aquellas relacionadas con áreas académicas como matemáticas, lenguaje, ciencias naturales o sociales. (Ministerio de Educación Nacional de Colombia), recuperado de: www.colombiaaprende.edu.co.

TALENTO MATEMÁTICO

3.1. Definición y enfoques teóricos de talento matemático

La capacidad matemática o talento matemático es la habilidad para comprender la naturaleza de las matemáticas, problemas, símbolos, métodos y reglas; la aptitud 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 Krutetskii, 1976, p. 24).

En el Modelo de la Creatividad Guilford, (1960) 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 y 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 características del talento matemático asociadas a la visualización del talento matemático puesto que dentro de sus dimensiones se encuentran aspectos que son comunes en la actividad matemática como son: los contenidos visuales y simbólicos, la memoria, la producción convergente y divergente.

La teoría del Talento Matemático 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. Stanley, a finales de la década de 1960 y a comienzos 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).

Uno de los primeros representantes del Modelo Socio-cultural es Abraham Tannenbaum, cuya idea principal era que se debía 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 el producto de una persona lo hace ser considerado como talentoso. La relación entre el individuo y los factores que determinan el talento matemático en el modelo sociocultural se encuentran determinados por la familia, la institución educativa y los programas de intervención de estudiantes talentosos en matemáticas (Sánchez López, 2006).

3.2. Características de sujetos con talento matemático

Las personas con este tipo de talento se caracterizan por disponer de elevados recursos de representación y manipulación de informaciones que se muestran en la modalidad cuantitativa y/o numérica. Suelen representar cuantitativamente todo tipo de información, bien sea matemática o de otro tipo. Las personas que poseen un buen razonamiento matemático disfrutan especialmente con la magia de los números y sus combinaciones, son personas capaces de encontrar y establecer relaciones entre objetos que otros no suelen encontrar (Jiménez C., 2002).

La eficacia de estas personas suele ser algo irregular, resulta muy elevada en aquellas áreas en las que predomina la información cuantitativa, mientras que suele ser discreta cuando predomina la actividad verbal. La evaluación y el diagnóstico se pueden realizar mediante subescalas de aptitud numérica y se deben completar con otras tareas de razonamiento matemático. El alumno con talento matemático ha de obtener un centil igual o superior a 95 en las escalas que valoran el razonamiento matemático. La representación cuantitativa de la información y los intereses que se derivan no suelen ser procedimientos muy eficaces de socialización (Jiménez C., 2002).

Los posibles problemas de estos talentos pueden darse en la motivación, pues son alumnos a los que su gran preferencia por las tareas matemáticas, les lleva a despreciar y rechazar las otras tareas escolares (Jiménez C., 2002).

3.3. Componentes del conocimiento matemático

Los componentes del pensamiento lógico-matemático no se trabajan aisladamente. Todo lo contrario, se complementan unos con otros. Así lo demostraron (Harris, Kavanaugh y Meredith, 1994). Según un estudio realizado con niños de 25 a 39 meses para conocer la comprensión de episodios que ocurren con un patrón determinado al pretender una situación real (dramatizar), concluyeron que el incremento de la capacidad de los niños para prever situaciones parte de asumir roles o de representar eventos. En este mismo sentido, (Hall y Waxman, 1993), basándose en una investigación sustentada en dos experimentos con niños de 3 años y medio, demostraron la importancia de la cuantificación para la comprensión de la palabra dentro de un contexto.

Las investigaciones anteriormente expuestas, muestran la importancia de los componentes del pensamiento lógico-matemático en el desarrollo cognitivo del individuo en edad preescolar y escolar, y destacan que la sistematización en la aplicación de actividades o estrategias potencian al sujeto en torno a esta área. (Castañón Natalia, Prof.) *Componentes del Pensamiento Lógico matemático*. Recuperado de: <http://ares.unimet.edu.ve/>

3.3.1. Componente lógico.

Gardner, (1987) habla del componente lógico como la capacidad para usar los números de manera efectiva y de razonar adecuadamente. Incluye la sensibilidad a los esquemas y relaciones lógicas, las afirmaciones y proposiciones, las funciones y otras abstracciones relacionadas. Se evidencia un alto nivel de estas capacidades en científicos, matemáticos, contadores, ingenieros y analistas de sistemas. Los alumnos que han desarrollado estos conocimientos analizan con facilidad planteamientos y problemas. Se acercan a los cálculos numéricos, estadísticos y presupuestarios con entusiasmo. Las personas con una inteligencia lógica-matemática desarrollada son capaces de utilizar el pensamiento abstracto, utilizando la lógica y los números para establecer relaciones entre distintos datos.

3.3.2. Componente espacial.

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. Se considera 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. Varias investigaciones han señalado que constituye la base primordial de muchas nociones desarrollables en la vida de un individuo. (Crano y Johnson, 1991) indican que el entrenamiento de habilidades espaciales mejora la comprensión de la lectura.

Otros estudios realizados por Bley y Thorton, (1981) indicaron que estudiantes que tenían dificultades con relaciones espaciales, tendrían también dificultades en la visualización del sistema numérico cuando es presentado en forma geométrica.

Igualmente, (Lyns, 1990) determinó que las dificultades que presentan los adultos al ejecutar tareas de horizontalidad, se deben a vacíos en las nociones espaciales.

3.3.3. Componente numérico.

Por medio de este componente conocemos que los objetos, personas y acontecimientos pueden estar relacionados unos con otros de muchas maneras, lo cual puede implicar números, relaciones ordinales y medidas. Aquí se introduce el concepto de correspondencia, empezando con la correspondencia uno a uno, donde contar no constituye en sí mismo un fin, sino una estrategia. Es importante distinguir los conceptos de comprender y estrategia (Castañón Natalia, Prof., s/f):

- Las estrategias son vías para llegar a hacer una cosa y deberían ser eventualmente generadas y seleccionadas por las propias personas.
- Comprender supone una reorganización fundamental del conocimiento que llevará a la persona a un nuevo plano del desarrollo y le abrirá nuevas posibilidades de ver su mundo con una lógica creciente y de manera organizada.

Por lo tanto, es esencial que las personas relacionen los conceptos y estrategias con los acontecimientos de sus experiencias diarias. Los procesos internos o funciones cognitivas que se contemplan en este componente son: nombrar los procesos uno a uno, utilizar una aproximación sistemática, contar siguiendo un orden, correspondiendo objetos, comprender el número cardinal, usar exactitud en el número, utilizar comparaciones, relacionar experiencias familiares, usar el contar como estrategia, utilizar los conceptos más y menos, ser preciso y exacto, comprender la conservación del número, comprender la constancia, seguir un orden. (Castañón Natalia, Prof., s/f) *Componentes del Pensamiento Lógico Matemático. Escuela de Educación. Universidad metropolitana.*

3.3.4 Otras habilidades.

La Autorregulación, exige una consciencia de comportamiento socialmente aprobado. Por ello representa un aspecto significativo de la socialización en los niños. El proceso de desarrollo de la autorregulación va de lo simple a lo complejo. Parte del control del propio cuerpo hasta el entendimiento, conocimiento y aplicación de las normas o reglas, relacionándolas con sus experiencias pasadas y futuras para lograr

integrarse sin dificultad en las actividades. En el proceso de autorregulación la persona: escucha y entiende instrucciones y reglas, sigue las normas, compara y diferencia normas, clasifica e incluye normas, conoce la consecuencia de una o varias normas, soluciona problemas (Zelazo, P; Reznick, S; y Piñón, D; 1995).

Estas funciones cognitivas permiten hacer que las personas comprendan, concienticen y reflexionen sobre aquellos procesos necesarios para la autorregulación, orientando su comportamiento hacia la adopción de reglas de conducta social, y por tanto, desarrollando un sentido crítico y teniendo diferentes puntos de vista en el ámbito cognoscitivo (Zelazo, P; Reznick, S; y Piñón, D; 1995).

Asumir Roles, la representación como operación cognitiva abarca:

- En su dimensión física la percepción depende de la propia perspectiva del individuo.
- En su dimensión psicológica, la percepción depende de la actitud y de las creencias, incluso el aprendizaje puede depender de los sentimientos personales y de las experiencias anteriores.
- En su dimensión social, es necesario conocer especialmente las perspectivas de otra persona y ponerse en su lugar. (Haywood, 1992, Piaget, 1975, Oñativa, 1977).

Clasificación; Es una operación lógico-matemática que consiste en la realización de englobamientos jerárquicos de clase, haciendo coincidir las características cualitativas y cuantitativas de los elementos. Sirve de base fundamental para el desarrollo de los conceptos lógico-matemáticos, ya que las nociones de clase tienen que ver con la relación de pertenencia a un grupo. A partir de estas relaciones se forman clases y éstas son fundamentales para organizar el mundo. Desde el comienzo de su desarrollo, los niños van percibiendo semejanzas y diferencia entre los objetos y estableciendo en función de ellas clases, que, al principio, son muy amplias y que luego van discriminando en categorías cada vez más específicas. (Haywood, 1992, Piaget, 1975, Oñativa, 1977).

Secuencia y patrón; El concepto de patrón se define como una serie ordenada de elementos que se repiten conforme a la regla de alternar los mismos uno por uno, tomando turnos y variando una de sus dimensiones (forma, color o tamaño). El

concepto de secuencia se refiere a ordenar un conjunto de objetos o eventos que ocurren a través del tiempo en forma sucesiva o lineal, es decir, una cosa viene después de la otra, siguiendo un orden estable y predecible. (Haywood, 1992, Piaget, 1975, Oñativa, 1977).

Distinción de símbolos, este componente del pensamiento lógico-matemático introduce la idea de la identificación y clasificación de objetos y eventos de acuerdo a ciertas características sobresalientes, requisito previo para el reconocimiento de las letras del alfabeto. Establece las diferencias entre las letras y otras formas significantes, por medio de sus características distintivas. Las características distintivas o la distinción de símbolos son útiles en múltiples aspectos, tales como la forma y los sonidos. (Haywood, 1992, Piaget, 1975, Oñativa, 1977).

Tiempo, para Piaget e Inhelder, (1968), el concepto de tiempo se desarrolla paralela y conjuntamente con otras nociones del conocimiento lógico-matemático, tales como el “movimiento, la velocidad y el espacio”. Estas nociones son literalmente consideradas como construcciones que no se encuentran “a priori” en la mente de la persona, sino que requieren de una construcción ontogénica, lenta y gradual. La construcción del concepto de tiempo implica la elaboración de un sistema de relaciones. La noción de secuencia constituye uno de sus puntos de origen, el cual se va especializando y haciéndose cada vez más objetivo, la noción de tiempo no suele estar explícitamente como fenómeno, pero sí está presente de manera implícita en todas las funciones cognitivas.

3.4. Diagnóstico o identificación del talento matemático

Los instrumentos utilizados para la evaluación se basan en pruebas objetivas y subjetivas. Las pruebas subjetivas que se utilizan son informes realizados por personas del entorno del alumno como profesores, padres, nominaciones de los compañeros, auto-informes, etc. Aunque en estimaciones de la inteligencia general y de las inteligencias múltiples existen diferencias culturales claras y consistentes. (Neto, Furham y Conceicao, 2009).

La utilización de Test es un elemento común en los diferentes modelos teóricos de identificación del talento: en el Modelo de Renzulli, (1986) se tienen en cuenta los resultados de test del CI., en el Modelo de Las Inteligencias Múltiples de Gardner se utilizan test con actividades diarias de clase, en el Modelo Triárquico se evalúan tres

sub-categorías cognitivas (componencial, experiencial y contextual). En el Modelo SMPY de Stanley de la Universidad John Hopkins se utiliza la puntuación en un test estandarizado (Stenberg, 1986).

En este sentido se proponen los siguientes pasos para la identificación de alumnos con talento: recogida de información en la escuela (test de habilidades, resultados en test matemáticos, observaciones de los estudiantes y profesores, entrevistas), colaboración con padres y compañeros (entrevistas), análisis de los resultados tras cursos de enriquecimiento matemático (mediante test matemáticos) y elaboración de informes (Stenberg, 1986).

Se destaca que en este modo de identificación se incluye un proceso de intervención mediante un curso de enriquecimiento en habilidades matemáticas, por lo que no se limita a diagnosticar una serie de características evaluadas mediante test para habilidades naturales o test matemáticos específicos. Se considera que este momento de intervención puede ser adecuado para reconocer y desarrollar al máximo estas cualidades, convirtiéndose el tratamiento en un paso estrechamente relacionado con la identificación. (Stenberg, 1986)

3.4.1. Pruebas matemáticas para evaluar habilidades.

Las pruebas de aptitud matemática evalúan varias áreas de habilidades matemáticas, Estas pueden ayudar a descubrir alumnos con talento matemático, por ejemplo el Cuestionario Screening en una primera fase y luego en la fase de Diagnóstico el Cuestionario de Resolución de Problemas Matemáticos los cuales evalúan tres áreas del componente matemático como son las áreas: Lógica, numérica y espacial; determinar la preparación del estudiante para programas de enriquecimiento académico. Por ejemplo, una prueba que evalúa la preparación del alumno para avanzar a una clase de álgebra, evaluaría la capacidad de realizar cálculos, así como también la capacidad de resolución de problemas. Sin embargo, una prueba de aptitud matemática utilizada para un programa de matemáticas avanzadas en una universidad puede incorporar conocimientos en geometría, cálculo y trigonometría. Todas las pruebas de aptitud matemática evalúan las habilidades básicas de realización de cálculo. Este tipo de exámenes también pueden evaluar el reconocimiento de

patrones, conciencia espacial y conocimientos de lógica. (Wahlig Hannah, s/f) *Pruebas de Aptitudes Matemáticas*, traducido por Valeria García.

El proceso interpretar utilizado en la definición de competencia matemática se centra en las habilidades de los individuos para reflexionar sobre soluciones matemáticas, resultados o conclusiones e interpretarlos en el contexto de problemas auténticos. Esto implica la decodificación de soluciones matemáticas o volver a razonar en el contexto del problema y determinar si los resultados son razonables y plausibles en él. En ocasiones implica construir y comunicar explicaciones y argumentos en el contexto del problema, lo que se refleja tanto en el proceso de modelización como en sus resultados. Este proceso de interpretar, aplicar y evaluar resultados matemáticos incluye actividades como:

- Evaluar la pertinencia de una solución matemática en el contexto de un problema auténtico.
- Comprender cómo el mundo real impacta en resultados de un procedimiento matemático con el fin de hacer juicios contextualizados sobre cómo los resultados deberían ajustarse o aplicarse.
- Reflexionar sobre los argumentos matemáticos, explicar y justificar resultados, en términos del contexto de un problema.
- Comunicar los pasos seguidos para encontrar una solución y su significado, tomando en consideración el contexto del problema.
- Entender el alcance y los límites de conceptos y soluciones matemáticas.
- Criticar e identificar los límites del modelo utilizado para resolver un problema.

Administración.Nacional.de.Educación.Pública, (Noviembre de 2011). *Interpretar, Aplicar Y Evaluar Resultados Matemáticos: La evaluación de la Competencia Matemática*. Montevideo, Uruguay.

3.4.2. Pruebas matemáticas para evaluar conocimientos.

Es fácil comprobar que la atención a los alumnos más capaces se convierte en un problema cuando se descubre que, alumnos de capacidades muy diversas que están sometidos al mismo currículo, no obtienen resultados diferentes. Esto para algunos se equipara al principio de igualdad de oportunidades, pero éste exige justo lo contrario, que alumnos diferentes puedan tener la oportunidad de obtener resultados diferentes, acordes a su potencial y no a la media de su grupo de edad. Hasta que no se entienda

que la promoción de óptimos es el deber ser del sistema educativo, y no la igualdad, será difícil que la atención a los alumnos de alta capacidad progrese al ritmo que debería (Tourón Javier, Cfr. ETS, 1972).

Este tipo de evaluaciones consta de dos etapas en la primera de ellas, que vendría a coincidir con el screening, se selecciona a aquellos alumnos que han obtenidos resultados por encima del percentil 95 ó 97 en un test de rendimiento estandarizado como el Iowa Test of Basic Skills, el California Achievement Test, u otros similares. Estos test están baremados nacionalmente y son test típicos de rendimiento escolar en las diversas materias, miden por tanto competencias y conocimientos curriculares, y están pensados para cada edad y nivel escolar. Reflejan lo que se espera que los niños de las diferentes edades y grados sepan y sepan hacer en cada materia, siendo de aplicación rutinaria y anual en la mayor parte de las escuelas norteamericanas, ya que permiten comparar el rendimiento de sus alumnos con los rendimientos nacionales (Tourón Javier, Cfr. ETS, 1972).

En la segunda etapa, los estudiantes seleccionados, son sometidos a un proceso de diagnóstico con un test de aptitud académica como el Scholastic Assessement Test (SAT) o el American College Testing Program (ACT), pero de un nivel más alto al que correspondería con la edad del alumno ("out of level"). En concreto, los alumnos de 7º grado (correspondiente a 1º de la ESO en el sistema educativo español), son evaluados con los alumnos de college con alguno de los test mencionados. El más utilizado es el SAT, concretamente el SAT I (reasoning test) que tiene una sección matemática (SAT-M) y una sección verbal (SAT-V). El Talent Search en España: la experiencia del CTY (www.ctys.net) con el School and College Ability Test (SCAT) (Tourón Javier, Cfr. ETS, 1972).

Los alumnos que puntúan en los centiles superiores en los test de rendimiento académico correspondientes a su nivel escolar, presentan competencias muy diferentes entre ellos, hasta el punto de que en torno al 20% logran resultados correspondientes a personas 4 ó 5 años mayores que ellos. Estas diferencias son indetectables por los test de nivel, que equipararán como iguales a todos aquellos sujetos que se sitúen a más de 2.33 (Pc 99) unidades de desviación típica de la media, siendo así que son extraordinariamente diferentes, lo que exigirá un tratamiento educativo diferenciado y adecuado a sus necesidades. Así pues, si queremos detectar el potencial excepcional será necesario establecer un modelo que permita hacerlo, no

podemos esperar, ni pedir, que los test escolares lo hagan (Tourón Javier, Cfr. ETS, 1972).

El test SCAT (serie III) constituye un desarrollo de la serie II que fue originalmente baremado y estandarizado en 1966 y re-baremado en 1970. El test fue desarrollado por el Educational Testing Service de Princeton, pero actualmente los derechos del mismo pertenecen al Center for Talented Youth de la Universidad Johns Hopkins.

“El SCAT III mide habilidades verbales y cuantitativas básicas de los estudiantes desde los grados 3 a 12 y es útil tanto para la comparación de estudiantes individuales como de clases, comparar la competencia en la parte verbal o cuantitativa, estimar el crecimiento de las habilidades a lo largo del tiempo y predecir el éxito en áreas académicas afines. El SCAT mide más el aprendizaje acumulado que el rendimiento en destrezas objeto de enseñanza en un curso dado”. (Tourón Javier, Cfr. ETS, 1972)
De la Superdotación al Talento: Evolución de un Paradigma.

Test de Evaluación del Conocimiento Matemático:

- Los sub-test 1; 2; 3 evalúan la capacidad del niño para comprender los números presentados en forma oral y escrita (Componentes Simbólicos del Cálculo).
- Los sub-test 4 y 5 evalúan las habilidades del niño para el cálculo oral y escrito.
- Los sub-test 6 y 7 evalúan las habilidades del niño para contar series numéricas y elementos gráficos.
- El sub-test 8 evalúa la capacidad del niño para el razonamiento matemático.

Benton – Luria (s/f) adaptación de las autoras Chadwick W. y Fuentes Mónica. *La Evaluación Del Conocimiento Matemático.*

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

En 1986 Castelló pretendía operativizar el objeto de estudio de la superdotación, para lo que propuso como criterios fundamentales para su definición:

- Dependencia del contexto y necesidades sociales.
- Importancia de la producción.

- Ponderación de factores implicados.
- Diferenciación cualitativa entre superdotado y talentoso en cuanto a características internas y potencial de producción.
- Capacidad de medición de las características.

De esta forma nos encontramos con dos grupos de individuos excepcionales. El primero, formado por los superdotados, que son los verdaderamente excepcionales intelectuales, en el sentido de que disponen de un conjunto de características que garantizan un alto nivel de funcionamiento de toda la estructura del intelecto. El segundo grupo lo constituyen los talentosos, que se caracterizan por rendimientos parciales extraordinarios en algún factor de la mencionada estructura o en otras áreas no estrictamente intelectuales. (Casteló, 1986)

3.5.1. Talento matemático e inteligencia.

El talento matemático es la capacidad matemática que se sitúa significativamente por encima de la media. La capacidad matemática estaría formada, según Wenderlin, (1958), por cuatro aspectos esenciales:

1. La habilidad para comprender la naturaleza de los problemas, símbolos, métodos y reglas matemáticas.
2. La aptitud para aprenderlas, retenerlas en la memoria y reproducirlas.
3. La facilidad para combinarlas con otros problemas, símbolos, métodos y reglas.
4. La competencia para emplearlas en la resolución de tareas matemáticas.

De esta forma, los alumnos con alta capacidad matemática presentarían una serie de rasgos característicos, muchos de los cuales serían comunes con otros tipos de talento, aunque estas características no tendrían necesariamente que darse en el mismo grado, en todos los alumnos con talento matemático. La identificación de estos alumnos no es sencilla pues la enseñanza matemática usual está muy centrada en el aprendizaje de algoritmos aritméticos rutinarios, de forma que no es fácil evaluar la adquisición de aptitudes matemáticas relevantes. (Krutetskii, 1976) señaló diez de estas características:

1. Examinan el contenido matemático de un problema tanto analítica como sintéticamente.

2. Son rápidos en generalizar el contenido de un problema y su método de resolución.
3. Muestran una abreviación de los procesos al resolver problemas de tipo similar, es decir, después de una exposición relativamente corta, llegan a considerar ciertos pasos en la resolución como obvios, y usan formas abstractas o abreviadas de razonamiento, omitiendo los pasos intermedios.
4. Son flexibles en su pensamiento y pueden cambiar con facilidad de un proceso cognitivo a otro, incluso si éste es cualitativamente diferente.
5. No están sujetos a técnicas de resolución que han tenido éxito en el pasado y pueden hacer reajustes cuando éstas faltan.
6. Buscan soluciones simples y directas.
7. Pueden invertir fácilmente su proceso de pensamiento.
8. Investigarán aspectos difíciles del problema, antes de tratar de resolverlos.
9. Tienden a recordar las estructuras generales, abreviadas, de los problemas y sus soluciones.
10. Se cansan menos trabajando en matemáticas que en otras materias.

Krutetskii (1976), concluye en sus estudios que los alumnos con talento matemático no sólo tienen mejor memoria, trabajan y aprenden más rápido que sus compañeros, sino que, además, parecen pensar sobre las matemáticas de forma cualitativamente diferente y ya poseen algunas de las destrezas de resolución de problemas matemáticos de los adultos. Recuperado de: <http://funes.uniandes.edu.co>.

3.5.2. Talento matemático y resolución de problemas.

Teniendo en cuenta que una de las características propias de los individuos talentosos reconocida por Krutetskii está relacionada con la visualización y que para la investigación que desarrolló desde 1955 hasta 1966 propuso grupos de problemas que tuviesen diferentes grados de visualización, transformaciones graduales de lo concreto a lo abstracto, desarrollo de secuencias, encontrar reglas generales utilizando la composición de números o figuras, entre otros (Denise, 2005); se hace necesario revisar algunos aspectos relacionados con la visualización que estén relacionados con la resolución de problemas.

La actividad de visualización, según (Bishop, 1989 citado en Gutiérrez, 1991), se desarrolla en dos tipos de procesos:

- Procesamiento visual: proceso de cambio de información abstracta en imágenes visuales o de imágenes visuales ya formadas, entre otras.
- Interpretación de información figurativa: proceso de comprensión e interpretación de representaciones visuales.

Por otro lado, la visualización está ligada a algunas habilidades de carácter psicomotriz o intelectual; en referencia a las de carácter intelectual se encuentran: habilidades de identificación visual, reconocimiento de posición y discriminación visual. (Gutiérrez, 1991)

3.5.3. Talento matemático y creatividad.

Son individuos que destacan por sus grandes habilidades para la solución de problemas inusuales, independientemente del rendimiento que puedan mostrar en un área determinada. Los dotados con este tipo de pensamiento divergente, ponen en juego sus habilidades explorando cuestiones de tipo hipotético, generando una amplia variedad de posibles respuestas a situaciones reales o imaginarias y percibiendo relaciones entre ideas similares o aisladas (Marland, 1972), recuperado de: www.tdx.cat/bitstream/10803/10993/4/SanchezLopez04de12.

El pensamiento creativo aún siendo muy importante para la actividad profesional, no suele ser eficaz dentro del medio escolar, actuando más bien como un obstáculo. Por tanto, los bajos rendimientos académicos suelen ser con frecuencia un rasgo característico de este tipo de talentos. Su pensamiento creativo les sirve para tener una gran socialización con sus compañeros (Marland, 1972).

Uno de los problemas que suelen tener en la escuela se refiere a la manera de procesar, organizar y representar la información, pues lo hacen mediante procedimientos no demasiado escolares, puesto que ellos no utilizan los procesos de razonamiento lógico-lineal, que son los que apoya la escuela, por lo que su pensamiento lateral les juega malas pasadas. (Pasarín Vázquez, Díaz Mercedes, Díaz Fernández Olga, Rodríguez Cao Luis, 2004) *Evaluación Del Talento Matemático En Educación Secundaria*.

4. METODOLOGÍA

4.1. Diseño de la investigación

Esta 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 información sobre cada una de ellas, para así describir lo que se investiga.

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 esperar 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 entre 10 y 12 años de edad en escuelas públicas y privadas a nivel nacional.

4.2.2. Específicos

- Determinar características socio-demográficas de las familias a la que pertenece la población de estudio.
- Identificar las habilidades lógicas, numéricas y espaciales en los niños y niñas de 10 a 12 años, mediante información de fuentes diversas (profesores, estudiantes y padres de familia).
- Identificar la capacidad intelectual general de los niños y niñas de 10 a 12 años, mediante la aplicación del Test de Matrices Progresivas de Raven: Escala Coloreada.
- Establecer el nivel de coincidencia de las habilidades lógicas, numéricas y espaciales identificadas desde diferentes fuentes, para seleccionar posibles talentos matemáticos.
- Seleccionar los niños y niñas con talento matemático.

4.3. Preguntas de Investigación

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de las familias de los niños y niñas investigados?
- ¿Cuáles son las características de habilidades matemáticas en los niños y niñas en estudio?
- ¿Cuál es la capacidad intelectual general de los niños y niñas participantes en la investigación?
- ¿Existen coincidencias entre las habilidades lógicas, numéricas y espaciales identificadas desde diferentes fuentes de información (profesores, estudiantes)?
- ¿Cuántos niños y niñas son identificados con talento matemático?

4.4. Participantes

La investigación fue realizada en una escuela fiscal mixta de práctica docente, ubicada en la ciudadela Kennedy parroquia Tarqui de la ciudad de Guayaquil, la unidad educativa se encuentra en un sector privilegiado de la ciudad (clase media alta), a esta escuela asisten hijos de las personas que trabajan en el sector, y muy pocos hijos de residentes del sector. Cuenta con profesoras titulares por grado, las mismas que dan todas las materias correspondientes al año que se les ha asignado por sorteo al inicio del periodo escolar. Cuenta con una Directora quien se ocupa de toda la parte administrativa y de acudir a reuniones específicas del sector al que pertenece la escuela, también es profesora titular del 7º año de Educación Básica, en su nómina se encuentran enrolados 12 docentes y 1 conserje.

En la investigación se contó con una población de 60 niños en total, 30 niños y niñas de 6º y 7º año de Educación Básica, 2 profesoras titulares de las aulas, una ayudante (alumna maestra). Se envió con cada alumno de 6º y 7º A.E.B. la Encuesta Socio-demográfica, por lo cual puedo decir que se contó con 60 papás o mamás o representantes de los alumnos. La Fase de Screening se la hizo en dos días consecutivos, tomando el primer día en forma colectiva en 6º y 7º A.E.B. el Test de Raven: Escala Coloreada con una hora de diferencia en cada salón, al día siguiente se tomó el Cuestionario de Screening también en forma colectiva, con una hora de diferencia en cada salón.

4.5. Instrumentos

4.5.1. Contextualización Sociodemográfica.

Encuesta Sociodemográfica.

Elaborada por el grupo de investigación de altas capacidades del departamento de psicología, contiene información sobre aspectos económicos, demográficos, sociales y familiares, que permiten comprender el contexto social y familiar en el cual se desenvuelven los niños y niñas en estudio.

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

Esta encuesta está estructurada en 3 partes:

1. Identificación del 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

4.5.2. Fase de screening.

4.5.2.1. Test de matrices progresivas de Raven: escala coloreada.

El test de Matrices progresivas de Raven se diseñó principalmente como una medición del factor G de Spearman o Inteligencia general (J.C.Raven, 1983; Raven, Raven y Court, 1995).

La estructura del método, se basa en la teoría Bifactorial de Charles Sperman; así como en las leyes neogenéticas del mismo. Spearman, (1904), en su teoría de Análisis Factorial, identifica tres factores:

- a) El factor “G” = general, innato
- b) El factor “E” = específico, adquirido
- c) El factor de “grupo” o común.

El Test de Raven, se encuentra entre los test factoriales. Dentro de ésta línea de investigación psicométrica; se busca la máxima saturación posible del factor “G” (con

el objeto de encontrar menor influencia de la cultura y descubrir así la inteligencia de factor “G” más que la de factor “E”).

El factor “G”, ha resultado ser un factor que integra las mediciones de las aptitudes de todo tipo y es constante para cada sujeto variando mucho de un sujeto a otro.

Las 60 matrices presentadas en el test, se encuentran acomodadas en orden de dificultad creciente. Las primeras series plantean variados problemas de educación de relaciones (es una percepción estructurada). A todas se les ha quitado una parte; en el acierto cual le falta a la matriz. Los elementos se agrupan en cinco series, cada una de las cuales contiene dos matrices en orden de dificultad creciente, pero similar al principio. Las primeras series requieren de precisión en la discriminación. Las segundas series tienen mayor dificultad, puesto que comprenden analogías, permutaciones y alteración del modelo. Las últimas series son relaciones lógicas.

El diagnóstico de la capacidad intelectual general (Factor G) se lo establece en cinco rangos:

- Rango I: Superior (Percentil ≥ 95)
- Rango II: Superior al Término medio (Percentil ≥ 75 y ≤ 90)
- Rango III Igual al Término medio (Percentil 50)
- Rango IV: Inferior al Término medio (Percentil ≥ 10 y ≤ 50)
- Rango V: Deficiente (Percentil < 10)

4.5.2.2. Cuestionario de Screening.

Esta prueba es formato de lápiz y papel con opción de respuesta múltiple, de aplicación colectiva con una duración 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. Fue diseñada para medir de forma general los aspectos básicos para considerar a un alumno con posible talento matemático.

Este instrumento plantea doce ítems relacionados con los componentes: Lógico, espacial y numérico (4 ítems relacionados por cada componente). Cada ítem presentado se responde mediante la elección de una única respuesta, de las 4 ofertadas. La puntuación máxima es de 12 puntos (4 puntos para cada área).

4.5.2.3. Cuestionario de 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 dicotómico compuesto por 10 ítems (Sí o No), con una puntuación máxima de 10 puntos. La Nominación puede ser alta, media o baja para talento matemático.

4.5.3. Fase de diagnóstico.

4.5.3.1. Cuestionario de resolución de problemas matemáticos.

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

Cuatro 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 respuesta, siendo los problemas abiertos.

Los alumnos podrán:

- comprender la formación de clases, manejando los conceptos de composición, reversibilidad y asociación.
- Identificar el criterio dentro de una seriación o secuencia.

Cuatro problemas pertenecientes al bloque numérico, donde el sujeto deberá razonar, plantear y responder a problemas principalmente relacionados con comparación de magnitudes y composiciones algebraicas. Tampoco se brindan opciones de respuesta, siendo los problemas abiertos.

Los alumnos serán capaces de:

- Comprender y manejar el concepto de cantidad, para estimar magnitudes y realizar comparaciones.
- Comprender el valor de los dígitos y la composición de relaciones algebraicas para facilitar el cálculo mental.

Cuatro problemas pertenecientes al bloque espacial, donde el sujeto deberá razonar, plantear y responder a problemas principalmente relacionados con orientación/geometría, visualización espacial. Nuevamente se trata de problemas abiertos sin opciones de respuesta.

Los alumnos tendrán:

- Capacidad para orientarse en el espacio o el plano.
- Capacidad para imaginar el movimiento de los objetos y formas espaciales.
- Discriminación y cálculo geométrico.

Tiene una duración aproximada de una hora, sin embargo se debe dejar que el niño o niña termine de completar el instrumento. (Guía para desarrollar el trabajo de Investigación)

En el cuestionario de resolución de problemas matemáticos participaron 5 niños y niñas del grupo experimental (seleccionados en la fase de screening), 5 niños y niñas del grupo control (seleccionados aleatoriamente del grupo no seleccionado en la fase de screening).

4.6. Procedimiento

4.6.1. Acercamiento a la institución.

Para esta investigación se buscó la colaboración en una escuela fiscal del sector norte de la ciudad de Guayaquil, la misma que también es utilizada para práctica docente, su directora dio total apertura, para lo cual se solicitó una cita la misma que se desarrolló fuera del horario de clases, a la cita se acudió con la solicitud de la Universidad para solicitar el apoyo de la unidad educativa en el desarrollo de la investigación, se describió e ilustró los requerimientos de tiempo y espacio que se necesitaba para llevar a cabo el trabajo investigativo, además se llevó los instrumentos que se iban a aplicar a los alumnos y se hizo hincapié en que se necesitaba más o menos un mes para calificar los instrumentos y seleccionar a los alumnos que pudieran tener talento para la fase de Diagnóstico, para lo cual nuevamente se acudiría a la escuela para solicitar el espacio de tiempo requerido, que en esta fase sería de una hora por cada alumno seleccionado, con el compromiso de entregar los Informes Psicopedagógicos en 4 meses de los 60 alumnos que participaron en la investigación, y del resto de alumnos a quienes también se tomó los diferentes

instrumentos, ya que estos debían ser revisados y firmados por la directora de tesis (Psicóloga).

La Directora también es la profesora titular de 7mo. AEB, ella me presentó con la profesora titular de 6to. AEB y nos pusimos de acuerdo en los días y horas que necesitaba para aplicar los diferentes instrumentos de la fase de Screening los mismos que iban a ser tomados en forma colectiva, ya que en cada salón hay entre 30 y 40 alumnos, se me pidió que aplique las pruebas a todos los alumnos de los dos paralelos.

Teniendo la solicitud firmada tomó una semana preparar el material para las pruebas, ya que se debía llevar 40 copias de cada instrumento a cada salón.

4.6.2. Aplicación y calificación de los instrumentos de identificación de talentos matemáticos.

Se entregó a cada niña y niño una encuesta socio-demográfica la cual debía ser devuelta a su profesora en el lapso de ocho días, a quien se entregó una carpeta para recoger las mismas (lo mismo para los dos salones). Se les explicó en forma colectiva la necesidad de que la hagan llenar por sus padres, madres o representantes y se dio las indicaciones correspondientes de cómo llenar. A continuación se explicó en forma colectiva que íbamos a desarrollar una actividad la cual es como un rompecabezas que le falta una pieza y que había que buscarla en las 6 opciones que tenemos en la parte de abajo (se muestra la matriz A1 de la serie A se hacen dos intentos), se indica que observen muy bien las figuras y digan el número de la figura que falta, se indica donde deben colocar el número en el casillero correspondiente en el protocolo de respuestas (escala coloreada), luego de la explicación se entregó el cuadernillo de matrices (Test de Raven) a cada uno de los niños, los niños se concentraron en la tarea y colaboraron en la resolución del mismo. El mismo día se tomó el mismo instrumento en 6to y 7mo año de EB, con una hora de diferencia. Al día siguiente en la segunda hora de clases para 6to y la 3era hora para 7mo se entregó el Cuestionario de Screening a todos los alumnos del salón, se les pidió que llenen con sus datos personales la parte superior del cuestionario y se explicó mediante el ejemplo del mismo como debían de proceder para su resolución, se les indicó que el tiempo máximo para su resolución era de 45 minutos, al tiempo que se daba la instrucción

para que coloquen la hora de inicio y que cuando finalicen tenían que pedir la hora para escribirla en el cuestionario en el lugar donde dice hora de finalización.

Se entregó a cada profesor (6to. y 7mo.) las hojas de nominación de profesores, este cuestionario tiene el objetivo de aportar información de cada docente respecto a las características y observaciones de cada alumno, está compuesto por 10 items dicotómicos, 1 punto por cada respuesta SI y 0 si la respuesta es NO.

Se procedió a calificar cada una de las pruebas e ingresar los resultados de los diferentes instrumentos a una matriz de Excel (proporcionada por la Escuela de Psicología de la Universidad), por medio de la cual se obtuvo gráficos y tablas que ayudaron en la identificación y obtención de porcentajes de cada una de las sub-pruebas del cuestionario de Screening de los niños y niñas investigados.

Si el alumno pasó a la fase de Diagnóstico en el grupo experimental o control se aplicó el cuestionario de resolución de problemas matemáticos (individualmente) el mismo que plantea diversos problemas abiertos del bloque lógico, numérico y espacial (cuatro problemas por cada bloque), considerados a nivel general como básicos en el desempeño matemático, con una hora de duración para las cuatro sub-pruebas. Posteriormente se procedió a calificar la prueba, e ingresar los datos en una matriz de Excel (proporcionada por la Escuela de Psicología de la Universidad), con la cual se obtuvo tablas y datos estadísticos para descubrir los niños y niñas con talento en cada sub-prueba, y si éste posee talento matemático (talento en las tres sub-pruebas), motivo de la investigación.

5. RESULTADOS OBTENIDOS

5.1. Contextualización socio-demográfica

Tabla 1 – Contextualización socio-demográfica

DATOS SOCIODEMOGRAFICOS DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA			
1. DATOS DE LA PERSONA ENCUESTA Y DE LA FAMILIA DEL NIÑO/A EN ESTUDIO			
	VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
¿Quién contesta la encuesta?	Papa:	14	23,33
	Mamá	46	76,67
	Hermano/o	0	0,00
	Tio/a	0	0,00
	Abuelo/a	0	0,00
	Primo/a	0	0,00
	Empleado/a	0	0,00
	Otros parientes	0	0,00
	Total	60	100
Estado civil del encuestado	Casado	41	68,33
	Viudo	0	0,00
	Divorciado	3	5,00
	Unión libre	12	20,00
	Soltero	4	6,67
	Otro	0	0,00
	Total	60	100
Profesión del encuestado	Sin Profesión	45	75,00
	Ing. Sistemas	2	3,33
	Tecnólogo en Alimentos	2	3,33
	Lcda. Enfermería; Lcda. Educación	2	3,33
	Odontología	1	1,67
	Abogacía	1	1,67
	Lcdo. Marketing	1	1,67
	Lcdo. Comercio Exterior	1	1,67
	CPA	1	1,67
	Fotógrafo Profesional	2	3,33
	Chofer Profesional	2	3,33
	Total	60	100,00
Ocupación principal del encuestado	Agricultura	0	0,00
	Ganadería	0	0,00
	Agricultura y ganadería	0	0,00
	Comercio al por mayor	2	3,33
	Comercio al por menor	8	13,33
	Quehaceres domésticos	23	38,33
	Artesanía	1	1,67
	Empleado público/privado	19	31,67
	Minería	0	0,00
	Desempleado	0	0,00
	Otros	7	11,67
	Total	60	100

Nivel de estudios del encuestado	Primaria incompleta	0	0,00
	Primara Completa	2	3,33
	Secundaria incompleta	9	15,00
	Secundaria completa	31	51,67
	Universidad incompleta	6	10,00
	Universidad completa	12	20,00
	Sin instrucción	0	0,00
	Total	60	100
Número de miembros que integran la familia	0 a 5	51	85,00
	6 a 10	9	15,00
	11 a 15	0	0,00
	15 a más	0	0,00
	Total	60	100
El ingreso económico de la familia depende de:	Padre	26	43,33
	Madre	4	6,67
	Padre y madre	25	41,67
	Unicamente hijos	2	3,33
	Padre, madre e hijos	0	0,00
	Otros	3	5,00
	Total	60	100
Estilos parentales de crianza y educación	Autoritario	5	8,33
	Permisivo	2	3,33
	Democrático	46	76,67
	Violento	0	0,00
	Sobre-protector	7	11,67
	Total	60	100

Fuente: Encuesta Socio-demográfica 6to y 7mo año de Educación Básica
Autor: Adriana Sánchez G.

Encuesta socio-demográfica niños y niñas de sexto de básica

Tabla 2 – Encuesta socio-demográfica niños y niñas de sexto año de básica

2. INFORMACIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE SEXTO Y SEPTIMO AÑO DE BÁSICA			
SEXTO AÑO DE BÁSICA			
	VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Género	Femenino	16	53
	Masculino	14	47
	Total	30	100
Años reprobados	Ninguno	25	83
	1 a 3	5	17
	4 a 6	0	0
	7 a 10	0	0
	10 a más	0	0
	Total	30	100
Dificultades	Visual	5	17
	Auditiva	0	0
	Motora	2	7
	Cognitiva	1	3
	Otros	0	0
	Ninguno	22	73
	Total	30	100
Materias de preferencia	Matemáticas	10	33
	Estudios sociales	3	10
	Ciencias Naturales	2	7
	Lengua	9	30
	Computación	3	10
	Otros	3	10
	Total	30	100
Horas de dedicación a estudio extraclase	0 a 2	11	37
	2 a 4	12	40
	4 a 6	7	23
	6 a 8	0	0
	8 a 10	0	0
	10 a más	0	0
	Total	30	100
Acceso para consultas extra clase	Biblioteca particular	1	3
	Biblioteca pública	1	3
	Internet	28	94
	Otros	0	0
	Total	30	100
Tiempo utilizado por los padres, madres o representantes para mediar las tareas de los niño/as	0 a 2	12	40
	2 a 4	13	43
	4 a 6	5	17
	6 a 8	0	0
	8 a 10	0	0
	10 a más	0	0
	Total	30	100
Pasatiempos	Deportes	10	33
	Música	12	40
	Baile	3	10
	Teatro	0	0
	Pintura	2	7
	otros	3	10
	Total	30	100

Fuente: Encuesta Socio-demográfica sexto año de Educación Básica

Autor: Adriana Sánchez G.

Encuesta socio-demográfica niños y niñas de séptimo año de básica

Tabla 3 – Encuesta socio-demográfica niños y niñas de séptimo año de básica

INFORMACIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE SEXTO Y SEPTIMO AÑO DE BÁSICA			
SEPTIMO AÑO DE BÁSICA			
VARIABLE		FRECUENCIA	PORCENTAJE
Género	Femenino	11	37
	Masculino	19	63
	Total	30	100
Años reprobados	Ninguno	30	100
	1 a 3	0	0
	4 a 6	0	0
	7 a 10	0	0
	10 a más	0	0
	Total	30	100
Dificultades	Visual	4	13
	Auditiva	0	0
	Motora	1	3
	Cognitiva	0	0
	Otros	0	0
	Ninguno	25	84
	Total	30	100
Materias de preferencia	Matemáticas	13	43
	Estudios sociales	2	6
	Ciencias Naturales	8	27
	Lengua	2	7
	Computación	5	17
	Otros	0	0
	Total	30	100
Horas de dedicación a estudio extraclase	0 a 2	10	33
	2 a 4	10	33
	4 a 6	7	24
	6 a 8	2	7
	8 a 10	0	0
	10 a más	1	3
	Total	30	100
Acceso para consultas extra clase	Biblioteca particular	0	0
	Biblioteca pública	0	0
	Internet	29	97
	Otros	1	3
	Total	30	100
Tiempo utilizado por los padres, madres o representantes para mediar las tareas de los niño/as	0 a 2	11	37
	2 a 4	16	53
	4 a 6	2	7
	6 a 8	1	3
	8 a 10	0	0
	10 a más	0	0
	Total	30	100
Pasatiempos	Deportes	16	53
	Música	6	20
	Baile	3	10
	Teatro	2	7
	Pintura	3	10
	otros	0	0
	Total	30	100

Fuente: Encuesta Socio-demográfica séptimo año de Educación Básica

Autor: Adriana Sánchez G.

5.2. Fase de screening

Cuestionario de screening 6to año de básica.

Tabla # 1

RAZONAMIENTO LÓGICO 6to AÑO DE BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	f	%
0	5	16,7
1	17	56,7
2	6	20,0
3	1	3,3
4	1	3,3
TOTAL	30	100,0

Gráfico # 1



Fuente: Cuestionario de Screening 6to año de Educación Básica
 Autor: Adriana Sánchez G.

Tabla # 2

RAZONAMIENTO ESPACIAL 6to AÑO DE BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	f	%
0	3	10,0
1	1	3,3
2	12	40,0
3	10	33,3
4	4	13,3
TOTAL	30	100,0

Gráfico # 2

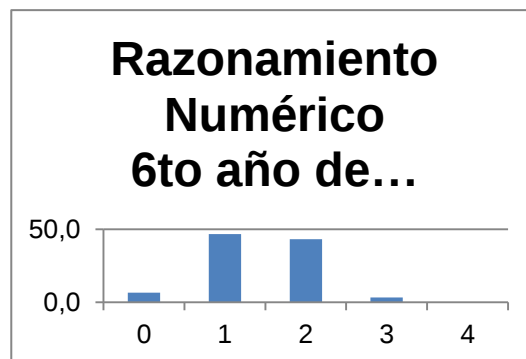


Fuente: Cuestionario de Screening 6to año de Educación Básica
 Autor: Adriana Sánchez G.

Tabla # 3

RAZONAMIENTO NUMÉRICO 6to AÑO DE BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	f	%
0	2	6,7
1	14	46,7
2	13	43,3
3	1	3,3
4	0	0,0
TOTAL	30	100,0

Gráfico # 3

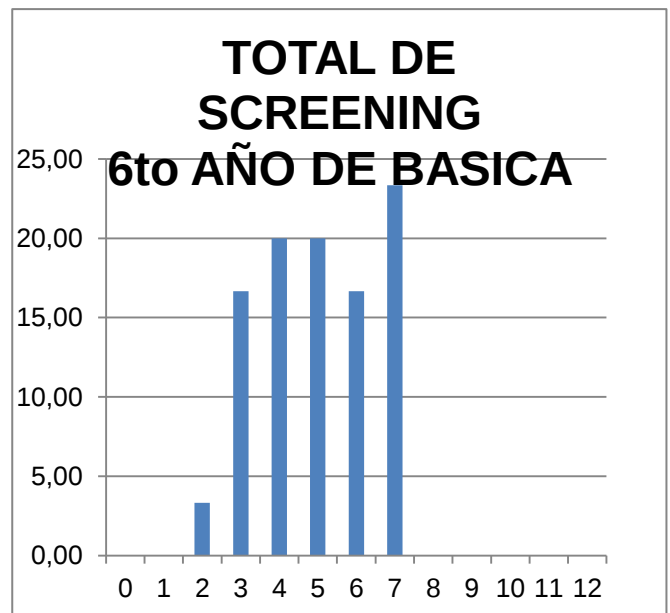


Fuente: Cuestionario de Screening 6to año de Educación Básica
 Autor: Adriana Sánchez G.

Tabla # 4

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

Gráfico # 4

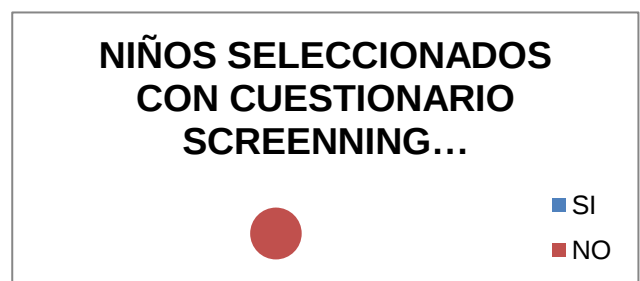


Fuente: Cuestionario de Screening 6to año de Educación Básica
 Autor: Adriana Sánchez G.

Tabla # 5

NIÑOS SELECCIONADOS CON CUESTIONARIO SCREENNING	
SI	0
NO	30
TOTAL	30

Gráfico # 5



Fuente: Cuestionario de Screening 6to año de Educación Básica
 Autor: Adriana Sánchez G.

Cuestionario de screening 7mo año de básica.

Tabla # 6

RAZONAMIENTO LÓGICO 7mo BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	f	%
0	9	30,0
1	11	36,7
2	7	23,3
3	2	6,7
4	1	3,3
TOTAL	30	100,0

Gráfico # 6



Fuente: Cuestionario de Screening 7mo año de Educación Básica
Autor: Adriana Sánchez G.

Tabla # 7

RAZONAMIENTO ESPACIAL 7mo BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	f	%
0	0	0,0
1	2	6,7
2	10	33,3
3	10	33,3
4	8	26,7
TOTAL	30	100,0

Gráfico # 7



Fuente: Cuestionario de Screening 7mo año de Educación Básica
Autor: Adriana Sánchez G.

Tabla # 8

RAZONAMIENTO NUMÉRICO 7mo BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	f	%
0	2	6,7
1	8	26,7
2	7	23,3
3	12	40,0
4	1	3,3
TOTAL	30	100,0

Gráfico # 8

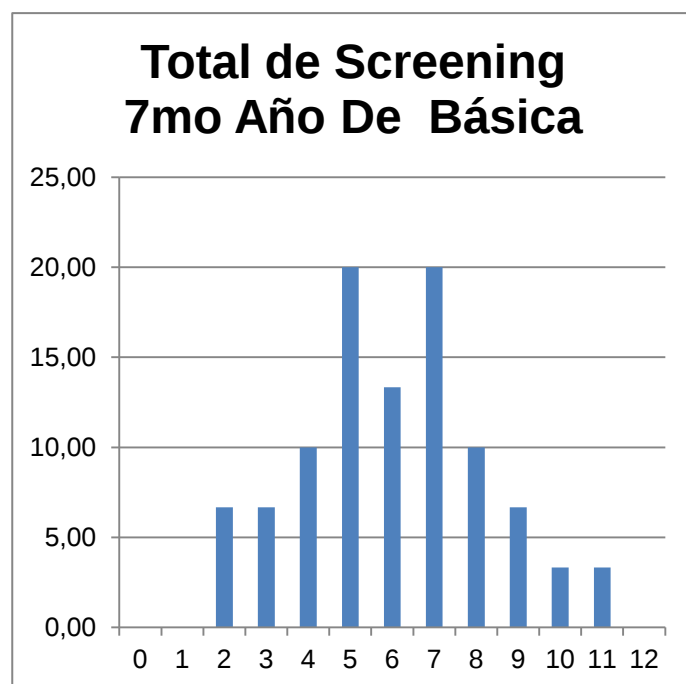


Fuente: Cuestionario de Screening 7mo año de Educación Básica
Autor: Adriana Sánchez G.

Tabla # 9

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

Gráfico # 9

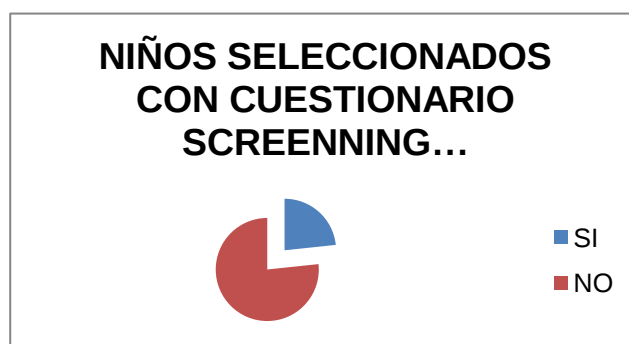


Fuente: Cuestionario de Screening 7mo año de Educación Básica
 Autor: Adriana Sánchez G.

Tabla # 10

NIÑOS SELECCIONADOS CON CUESTIONARIO SCREENNING	
SI	7
NO	23
TOTAL	30

Gráfico # 10



Fuente: Cuestionario de Screening 7mo año de Educación Básica
 Autor: Adriana Sánchez G.

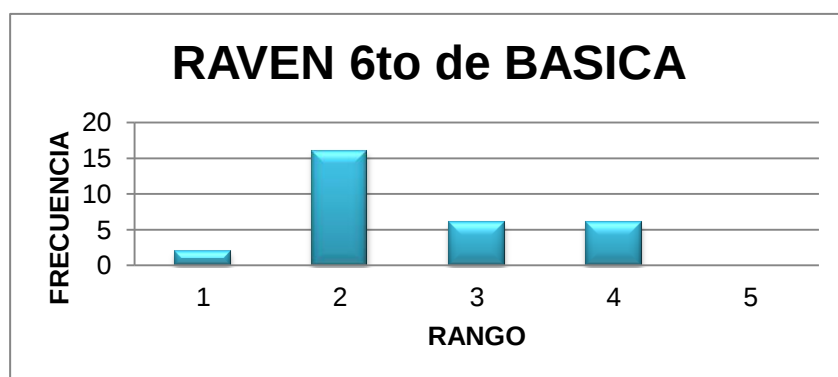
Test de matrices progresivas de Raven: escala coloreada 6to y 7mo de básica.

Tabla # 11

RAVEN 6TO DE BASICA		
Rango	Frecuencia	Porcentaje
1	2	7%
2	16	53%
3	6	20%
4	6	20%
5	0	0%
TOTAL	30	100%

Fuente: Test de Raven: Escala Coloreada (Protocolo de respuestas) 6to año de Educación Básica
 Autor: Adriana Sánchez G.

Gráfico # 11



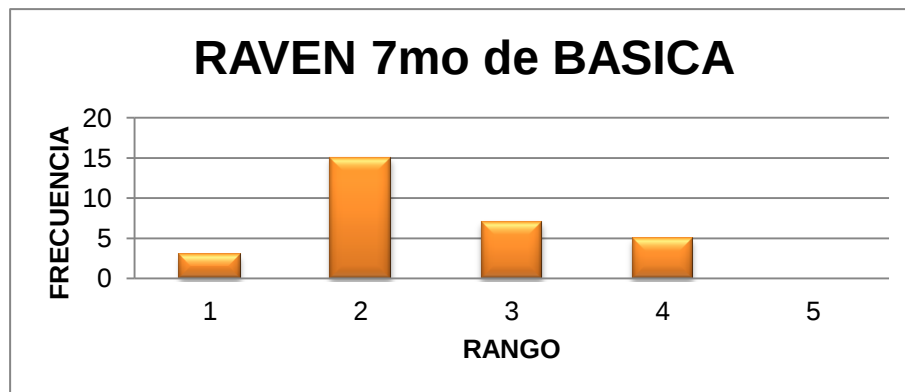
Fuente: Test de Raven: Escala Coloreada (Protocolo de respuestas) 6to año de Educación Básica
 Autor: Adriana Sánchez G.

Tabla # 12

RAVEN 7MO DE BASICA		
Rango	Frecuencia	Porcentaje
1	3	10%
2	15	50%
3	7	23%
4	5	17%
5	0	0%
TOTAL	30	100%

Fuente: Test de Raven: Escala Coloreada (Protocolo de respuestas) 7mo año de Educación Básica
 Autor: Adriana Sánchez G.

Gráfico # 12



Fuente: Test de Raven: Escala Coloreada (Protocolo de respuestas) 7mo año de Educación Básica
 Autor: Adriana Sánchez G.

Nominación de profesores de 6to año de educación básica.

Tabla # 13

Gráfico 13a

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



Fuente: Cuestionario de Nominación de Profesores de 6to año de Educación Básica
 Autor: Adriana Sánchez G.

Gráfico # 13b



Fuente: Cuestionario de Nominación de Profesores de 6to año de Educación Básica
 Autor: Adriana Sánchez G.

Nominación de profesores de 7mo año de educación básica.

Tabla # 14

NIÑOS SELECCIONADOS POR PROFESORES 7MO	
SI	26
NO	4
TOTAL	30

Fuente: Cuestionario de Nominación de Profesores de 7mo año de Educación Básica
Autor: Adriana Sánchez G.

Gráfico # 14a



Fuente: Cuestionario de Nominación de Profesores de 7mo año de Educación Básica
Autor: Adriana Sánchez G.

Gráfico # 14b



Fuente: Cuestionario de Nominación de Profesores de 7mo año de Educación Básica
Autor: Adriana Sánchez G.

5.3. Fase de diagnóstico

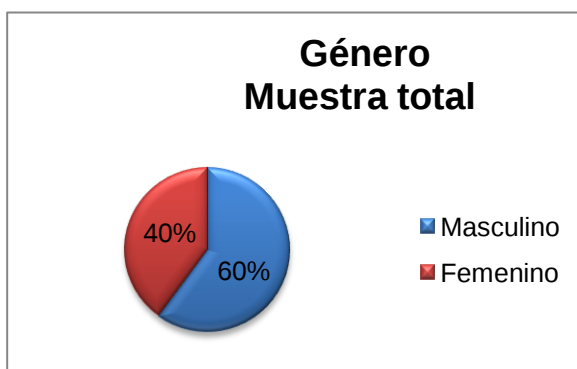
Cuestionario de resolución de problemas matemáticos.

Tabla # 15

Muestra total		
Género	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	6	60
Femenino	4	40
total	10	100

Fuente: Cuestionario de resolución de problemas matemáticos grupo experimental y control
Autor: Adriana Sánchez G.

Gráfico # 15



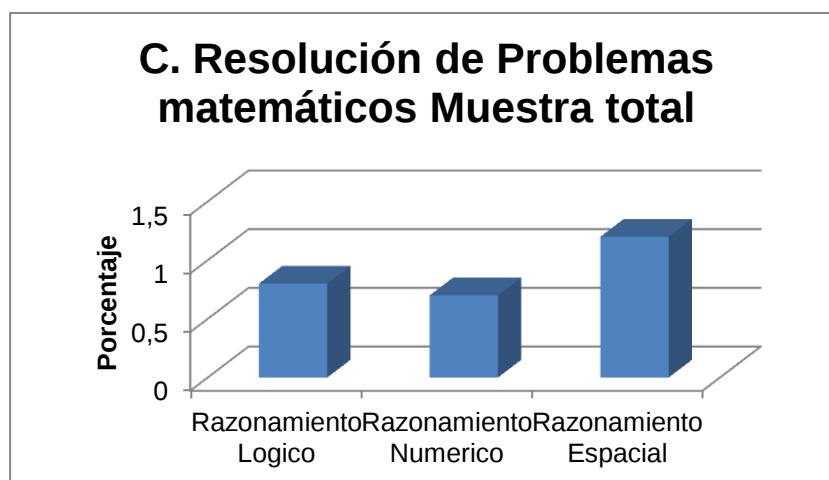
Fuente: Cuestionario de resolución de problemas matemáticos grupo experimental y control
Autor: Adriana Sánchez G.

Tabla # 16

C. Resolución de Problemas matemáticos	
Muestra total	
Razonamiento Logico	0,8
Razonamiento Numerico	0,7
Razonamiento Espacial	1,2

Fuente: Cuestionario de resolución de problemas matemáticos grupo experimental y control
Autor: Adriana Sánchez G.

Gráfico # 16



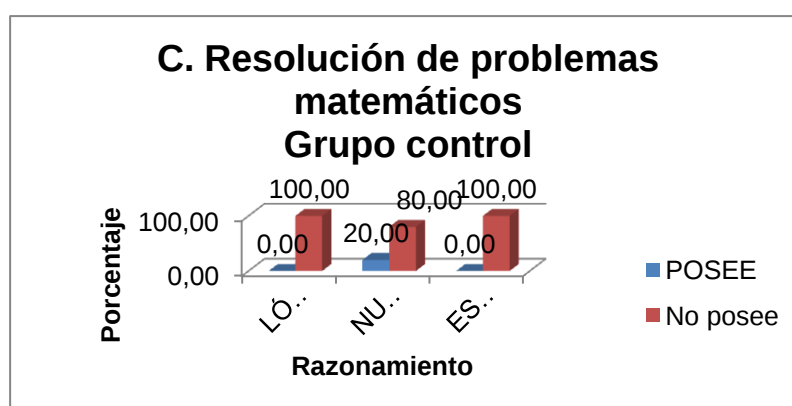
Fuente: Cuestionario de resolución de problemas matemáticos grupo experimental y control
 Autor: Adriana Sánchez G.

Tabla # 17

C. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS GRUPO CONTROL					
Razonamiento	POSEE		NO POSEE		total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
LÓGICO	0	0,00	5	100,00	5
NUMÉRICO	1	20,00	4	80,00	5
ESPACIAL	0	0,00	5	100,00	5

Fuente: Cuestionario de resolución de problemas matemáticos grupo control
 Autor: Adriana Sánchez G.

Gráfico # 17



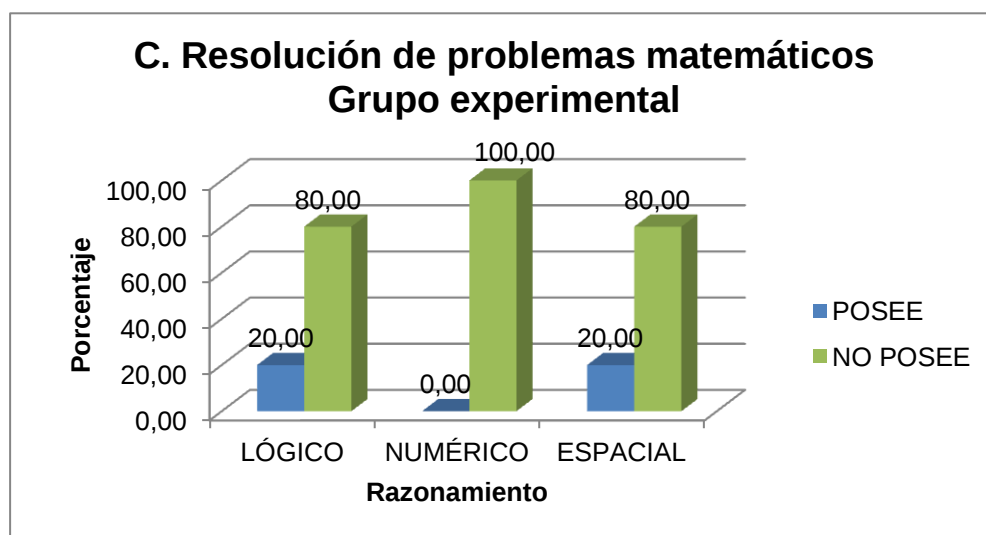
Fuente: Cuestionario de resolución de problemas matemáticos grupo control
 Autor: Adriana Sánchez G.

Tabla # 18

C. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS GRUPO EXPERIMENTAL					
Razonamiento	POSEE		NO POSEE		total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
LÓGICO	1	20,00	4	80,00	5
NUMÉRICO	0	0,00	5	100,00	5
ESPACIAL	1	20,00	4	80,00	5

Fuente: Cuestionario de resolución de problemas matemáticos grupo experimental
 Autor: Adriana Sánchez G.

Gráfico # 18



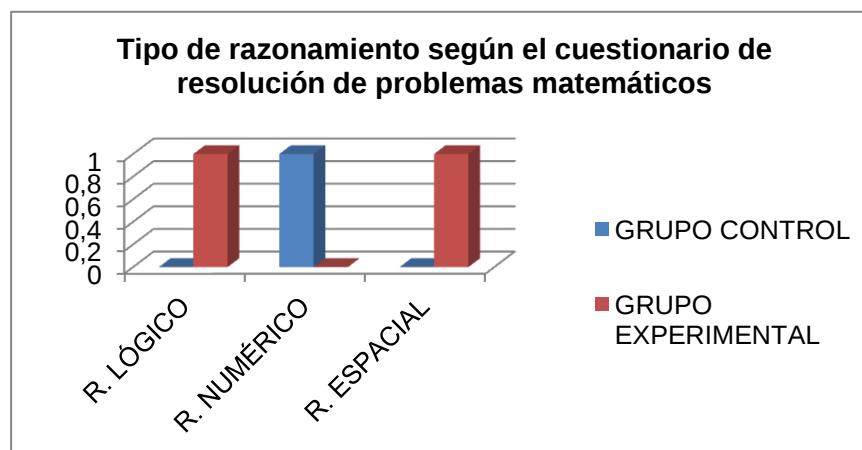
Fuente: Cuestionario de resolución de problemas matemáticos grupo experimental
 Autor: Adriana Sánchez G.

Tabla # 19

Tipo de razonamiento según el cuestionario de resolución de problemas matemáticos		
	GRUPO CONTROL	GRUPO EXPERIMENTAL
R. LÓGICO	0	1
R. NUMÉRICO	1	0
R. ESPACIAL	0	1

Fuente: Cuestionario de resolución de problemas matemáticos grupo experimental y control
 Autor: Adriana Sánchez G.

Gráfico # 19



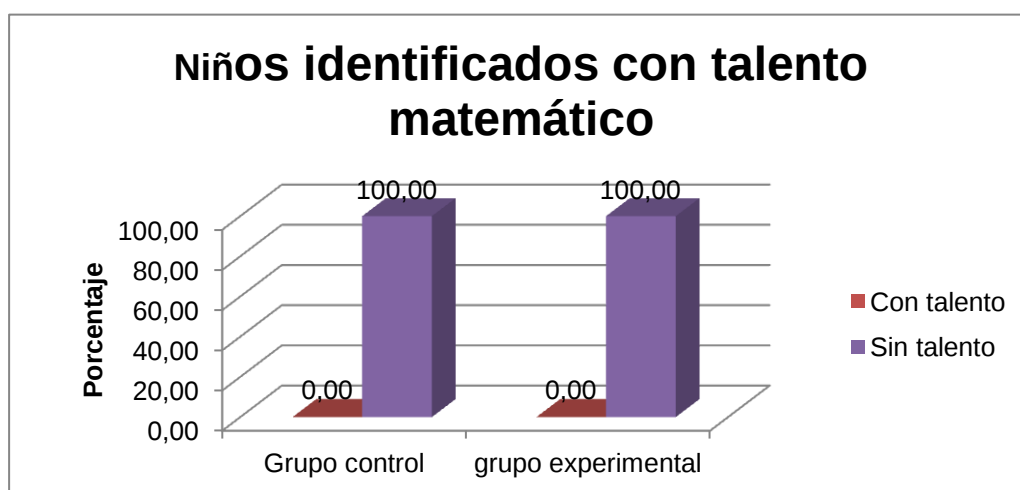
Fuente: Cuestionario de resolución de problemas matemáticos grupo experimental y control
 Autor: Adriana Sánchez G.

Tabla # 20

Niños identificados con talento matemáticos					
	Con talento		Sin talento		total
	f	%	f	%	
Grupo control	0	0,00	5	100,00	5
grupo experimental	0	0,00	5	100,00	5

Fuente: Cuestionario de resolución de problemas matemáticos grupo experimental y control
 Autor: Adriana Sánchez G.

Gráfico # 20



Fuente: Cuestionario de resolución de problemas matemáticos grupo experimental y control
 Autor: Adriana Sánchez G.

6. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En países con gran tradición en el desarrollo de programas educativos específicos para niños con altas capacidades, existe una tendencia a defender la identificación temprana con el objetivo fundamental de conseguir el máximo desarrollo para cada individuo y evitar posibles problemas de ajuste académico; esta tendencia se apoya a veces en teorías biológicas (contestadas a nivel psicológico) que, basándose en el periodo crítico, mantienen la creencia de que lo que no se utiliza o no se estimula adecuadamente se pierde (Benito, 2004; Burnside, 2007; Lobo, 2005); o en la consideración de que la sobredotación es una necesidad educativa y requiere, por tanto, el mismo tratamiento de los déficits (Chamberlin, Buchanan y Vercimak, 2007). Así, algunos autores plantean las ventajas, no sólo para el niño sino también para los padres, de la identificación del superdotado en educación infantil, esto es, entre los 4 y los 6 años, y su inclusión en programas educativos (Cukierkon, Karnes, Manning, Houston y Besnoy, 2007; Eriksson, 2006; Hodge y Kemp, 2006).

Partiendo del trabajo e investigaciones en otros países, no podemos quedarnos sin hacer nada, ya que si queremos mejorar la educación en los niños de nuestro país, hay que identificar las potencialidades y porque no las deficiencias, para que se logre un adecuado aprendizaje y no se pierdan mentes brillantes que sin la adecuada estimulación no lograrían salir adelante, convirtiendo a los niños con talento en personas con problemas emocionales, conductuales e inadaptados sociales.

Como lo mencionaron Génovar y Casteló (1990), el principal objetivo por el que se lleva a cabo la identificación de alumnos talentosos, es con el fin de anticipar y planificar el trabajo para ajustar la preparación de acuerdo a las necesidades del alumno, de tal manera que puedan desarrollar eficazmente sus potencialidades, en este caso se consideró oportuno iniciar con una técnica informal como es la Encuesta Socio-demográfica, la misma que nos da una guía sobre los factores que Tannenbaum mencionó en su enfoque sobre la sobredotación, en el cual existen factores familiares que influyen en el desenvolvimiento de los niños y niñas talentosos, es decir, el que los padres, madres o representantes de los estudiantes tengan o no una profesión puede influir positiva o negativamente en sus hijos. (Jiménez Fernández C, 2001-2002).

Los niños y niñas de 6to y 7mo año de educación básica (60 alumnos) que conforman la muestra de estudio en su totalidad están bajo la tutela de su padre o madre (o ambos) como representantes en la educación de sus hijos. Quien contesta la encuesta en un mayor porcentaje es la madre 76,67% (f 46), pudiendo deducir que en ella recae el cuidado y seguimiento académico de los hijos; en un menor porcentaje 23,33% (f

14) contestan los padres. Estado civil del encuestado, se puede apreciar que el 68,33% (f 41) de la muestra están casados; seguido por un 20% (f 12) que están en unión libre; solteros 6,67% (f 4) y divorciados 5% (f 3). Profesión del encuestado, en un 75% (f 45) de la muestra no tienen profesión o no han terminado la universidad. Un ocupación del encuestado sobresale con un 38,33% (f 23), de la muestra que se dedican a los quehaceres domésticos, en este punto se puede apreciar que la mayoría de mujeres que tienen a sus hijos en esta escuela trabajan en el sector de la misma, en quehaceres domésticos; le sigue empleado público/privado en un 31,67% (f 19), y por último en un 11,67% (f 7) otras ocupaciones. En el nivel de estudios del encuestado sobresale secundaria completa con un 51,67% (f 31); seguida por universidad completa con un 20% (f 12), hay encuestados que no han terminado la universidad 10% (f 6), encuestados que no han terminado la secundaria 15% (f 9), también hay un 3,33% (f 2) que tienen solamente educación primaria. Número de miembros que integran la familia sobresale de 0 a 5 miembros con un 85% (f 51), le sigue de 6 a 10 miembros con un 15% (f 9). E el ingreso económico la familia depende en primer lugar del padre con un 43,33% (f 26) seguido muy de cerca por un 41,67% (f 25) por ambos padres, también hay un 6,67% (f 4) que depende solo de la madre, en un 3,33% (f 2) depende solo de los hijos, en un 5% (f 3) depende de otros. En los estilos parentales de crianza y educación sobresale el estilo democrático con un 76,67% (f 46) en el que prevalece la importancia de emplear la coherencia y firmeza ante cualquier circunstancia de formación para con sus hijos; seguido por 11,67% (f 7) con estilo sobre-protector buscando a través de éste cubrir más allá de las necesidades de sus hijos, con el fin de que no pasen situaciones o carencias sufridas por ellos mismos; un 8,33% (f 5) de la muestra con estilo autoritario donde los hijos tienen que limitarse a las normas, valores y puntos de vista de sus padres; y por último un 3,33% (f 2) con estilo permisivo quienes educan a sus hijos sin límites ni reglas y con un estilo parental que pone en riesgo la integridad física y psicológica de los menores.

Del análisis de la Encuesta socio-demográfica se deduce que la investigación se encuadra en un estrato socio-económico deprimido de la población, la misma que en su mayoría no cuenta con una preparación académica superior que los respalde como son los estudios superiores; pero, que en su mayoría si han concluido los estudios secundarios, por lo cual están en capacidad de orientar a sus hijos en tareas escolares, además, en la mayoría de estos hogares apoyan a sus hijos para que

tengan una mejor preparación académica, para lo cual confían en la escuela a la que asisten los niños y niñas.

En la Información obtenida por intermedio de los padres de los alumnos de sexto año de básica (muestra de 30 alumnos), encontramos que:

En cuanto al número de alumnos por género se encuentra que el 53% (f 16), pertenecen al sexo femenino, mientras que el 47% (f 14) pertenecen al sexo masculino. En los años reprobados se encuentra que el 83% (f 25) no han reprobado ningún año, mientras que el 17% (f 5) han reprobado de 1 a 3 años. En dificultades se encuentra que la mayoría es decir un 73% (f 22) no tienen impedimentos; seguida por déficit visual en un 17% (f 5); le sigue problemas motores 7% (f 2); y por último problema cognitivo 3% (f 1). En materias de preferencia el 33% (f 10) prefieren las matemáticas; seguida por lengua en un 30% (f 9); un 10% c/u (f 3 c/u) prefieren las materias de estudios sociales, computación, otras; un 7% (f 2) prefieren las ciencias naturales. En las horas de dedicación al estudio después de clase un 40% (f 12) se toma de 2 a 4 horas; un 37% (f 11) dedica de 0 a 2 horas y un 23% (f 7) de 4 a 6 horas. Acceso a consultas extra clase un 94% (f 28) consultan en internet, en un 3% (f 1) lo hacen en biblioteca particular y biblioteca pública. Tiempo utilizado por padre o madre para mediar las tareas de sus hijos, de 2 a 4 horas un 43% (f 13); de 0 a 2 horas un 40% (f 12); y un 17% (f 5) de 4 a 6 horas. Pasatiempos, un 40% (f 12) opta por la música; un 33% (f 10) a deportes; un 10% (f 3) al baile y otros; un 7% (f 2) a la pintura.

Según Boxtel y Monks, (1992) el desarrollo del superdotado depende esencialmente del ambiente social de apoyo, de la comprensión y la estimulación adecuada de padres y profesores. Por la información proporcionada por los padres de los niños investigados, estos no reconocen las dificultades o fortalezas que sus hijos tienen en su aprendizaje, como nos dice Miles, (1965) y Trost, (1993) llegando a la conclusión de que las valoraciones de los padres no pueden considerarse buenas predictoras del rendimiento de sus hijos en la escuela.

En la Información obtenida por intermedio de los padres de los alumnos de séptimo año de básica (muestra de 30 alumnos), encontramos que:

En el número de alumnos por género se encuentra que el 37% (f 11), pertenecen al sexo femenino, mientras que el 63% (f 19) pertenecen al sexo masculino. En años reprobados se encuentra que el 100% (f 30) no han reprobado ningún año, aunque

podría deberse a que no entendieron la pregunta, ya que fue confuso el casillero donde tenían que escribir el año. En dificultades se encuentra que la mayoría es decir un 84% (f 25) no tienen problemas físicos o cognitivos; seguida por dificultad visual en un 13% (f 4); le sigue dificultad motora 3% (f 1). En materias de preferencia el 43% (f 13) prefieren las matemáticas; seguida por un 27% (f 8) que gustan más de las ciencias naturales; computación con un 17% (f 5); estudios sociales y lengua con un 7% (f 2), Cabe acotar que algunos alumnos escogieron más de una materia entre las cuales estaban matemáticas, estudios sociales y computación. En las horas de dedicación al estudio después de clase un 33% (f 10) se dedica de 0 a 2 horas, al igual que el 33% (f 10) de 2 a 4 horas; un 24% (f 7) de 4 a 6 horas; un 7% (f 2) de 6 a 8 horas, pudiendo contestar de esta forma por no haber entendido bien la pregunta (extra clase); al igual que el 3% (f 1) que responden que se toman 10 o más horas. Acceso a consultas extra clase un 97% (f 29) consultan en internet, en un 3% (f 1) lo hacen en otros medios. Tiempo utilizado por padre o madre para mediar las tareas de sus hijos, de 2 a 4 horas un 53% (f 16); un 37% (f 11) de 0 a 2 horas; un 7% (f 2) de 4 a 6 horas; y un 3% (f 1) de 6 a 8 horas, también resulta curioso la cantidad de horas dedicadas a ayudar a sus hijos, pudiendo deberse a que no entendieron la pregunta. Pasatiempos, un 53% (f 16) opta por deportes; un 20% (f 6) prefiere la música; un 10% (f 3) realiza baile, en el mismo porcentaje prefieren la a la pintura; un 7% (f 2) al teatro.

La encuesta socio-demográfica ayudó a darnos un perfil de los niños a evaluar, en algunos casos sus padres no conocen o no se dan cuenta del potencial o dificultades que tienen sus hijos. En la mayoría de hogares si tienen las herramientas para que los niños desarrollen e investiguen los trabajos extra clase, también se observa una preocupación porque el niño realice actividades extra-curriculares. Partiendo de la preocupación de los padres por que los niños realicen actividades extra escolares puedo citar a Gagné, (1985) quien nos dice que la superdotación se convierte en talento, necesitando de catalizadores en el ambiente y/o en la personalidad, concibiendo la creatividad, no como una característica ni como un atributo, sino como una capacidad a la altura de la inteligencia.

El objetivo de este trabajo fue identificar a niños y niñas con talento matemático, para lo cual se aplicó en primer lugar el cuestionario de Screening, el mismo que consta de tres partes con cuatro ejercicios en cada área con una calificación máxima de 12 puntos: razonamiento lógico, espacial y numérico.

Con las respuestas obtenidas y observando las tablas y gráficos (1 al 5) correspondientes al cuestionario de screening de 6to año de básica, se concluye que los alumnos no han desarrollado las habilidades para comprender la naturaleza de las matemáticas, problemas, símbolos, métodos y reglas; y la competencia para emplearlas en la resolución de tareas matemáticas. Por lo que no tuvieron buen desempeño en las áreas que el cuestionario contempla, sin obtener alumnos seleccionados en este cuestionario.

En el análisis de las tablas y los gráficos (6 al 10) obtenidos del cuestionario de Screening realizado por los alumnos de 7mo año de básica se observa mejores resultados (que en sexto), evidenciándose calificaciones sobre los 8 de 12 puntos, el área que mejor desempeño tuvieron fue el área numérica, por lo cual se seleccionan 7 alumnos en este cuestionario.

En el Test de Matrices Progresivas de Raven: Escala Coloreada se pudo observar un incremento ligeramente superior al del 50% de los alumnos de la muestra estudiada en cada salón tuvo buen desempeño en la resolución del Test, obteniendo un rango 2 equivalente a una Inteligencia General Superior al Término Medio.

En el sexto año de básica se observa en la tabla y gráfico # 11 obtenidos a partir de la matriz de Screening, que predominan los alumnos con Inteligencia General superior a la media con un rango 2 en un 53% (f 16); los alumnos con Inteligencia General Superior con un rango 1 se encuentran en un porcentaje del 7% (f 2); Los alumnos con una Inteligencia General Igual el Término Medio con un rango 3 se encuentran en el orden del 20% (f 6); también se han encontrado alumnos que en este Test obtienen una Inteligencia General Inferior al Término Medio con un rango 4 en un porcentaje de 20% (f 6).

Los datos obtenidos a partir de Raven no se relacionan con los resultados obtenidos en el cuestionario de screening, pudiendo concluir que los alumnos tienen un mejor desempeño 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. (Piaget, 1975)

En el séptimo año de básica se observa en la tabla y gráfico # 12, que los alumnos con una Inteligencia General Superior a la Media con un rango 2 alcanza el 50% (f 15); Los alumnos con una Inteligencia General Superior con un rango 1 alcanza el 10% (f

3); los alumnos con una Inteligencia General Igual al Término Medio con un rango 3 alcanza el 23% (f 7); también se detectaron alumnos con una Inteligencia General Inferior a la Media con un rango 4 en un porcentaje del 17% (f 5).

Llegando a la conclusión que al igual que en 6to los alumnos de 7mo año de básica tienen buen desempeño en el área espacial, en este caso coincidiendo su desempeño con los resultados obtenidos en el cuestionario de screening.

En el Cuestionario de Nominación de Profesores se puede observar:

En la Nominación de Profesores en el sexto año de básica en la tabla # 14 y gráficos 13a y 13b se observa que la profesora nomina a 13 alumnos que podrían tener habilidades matemáticas de los 30 de la muestra, lo cual no coincide con las pruebas y resultados obtenidos en las otras pruebas.

En los alumnos de séptimo año de básica se observa en la tabla # 14 y gráficos 14a y 14b que su profesora nomina a 26 alumnos que podrían tener características favorables para talento matemático de los 30 de la muestra, lo cual tampoco coincide con los datos obtenidos en las otras pruebas realizadas por los alumnos.

Pudiendo concluir que las profesoras no están en capacidad para nominar a los alumnos. En las calificaciones individuales se pudo observar que en algunos casos, a pesar de que el niño o niña obtenía en Raven una inteligencia general superior e inteligencia superior al término medio, (en el cuestionario de screenig también hubieron niños que tuvieron muy buen desempeño) existieron inconsistencias, su profesora les daba una puntuación baja para poseer talento, pudiendo deberse a que hay diferencia entre inteligencia general y talentos específicos como lo menciona Hollingworth, (1926) evidenciando que estos alumnos no rendían igualmente bien en todas las circunstancias y situaciones posibles, señalando la vulnerabilidad emocional de éstos (Reyero y Tourón, 2003).

También se puede deber a los problemas que frecuentemente aparecen asociados a una alta inteligencia como son: problemas de lateralidad, aburrimiento, apatía, falta de motivación, hiperactividad, aislamiento, falta de empatía, preocupación excesiva, sintomatología ansiosa, a veces con trastornos físicos asociados (mareos, náuseas, problemas del sueño, etc.). Todos ellos teniendo una explicación lógica que hay que tener en consideración para que el niño o niña y su familia adopten las medidas a seguir.(Alonso y Benito, 2004).

Para la fase de diagnóstico se seleccionaron a partir del cuestionario de screening, el test de matrices progresivas de Raven y del cuestionario de nominación de Profesores a cinco alumnos de 7mo, pasando estos al grupo experimental, escogiendo en forma aleatoria del 6to a cinco alumnos para el grupo control, a los cuales se les tomó el Cuestionario de resolución de problemas matemáticos.

En la resolución del cuestionario de problemas matemáticos se observa en las tablas y en los gráficos (15 – 20) que un alumno del grupo control obtuvo talento en el área numérica por lo cual se deduce que tiene habilidad para los números, mientras que del grupo experimental obtuvieron talento dos alumnos, uno en el área espacial y uno en el área lógica; pero ningún alumno obtuvo talento en las 3 áreas. Por lo cual no se identificó alumnos que Posean Talento Matemático.

Se puede concluir con este estudio que hace falta otro tipo de evaluaciones para detectar alumnos que posean talento, ya que los resultados no son concluyentes.

Según Heaton y Col., (1997) los niños y niñas que poseen talento no solo aprenden con mayor facilidad y más rápidamente que el promedio, sino que crean e inventan sus propias estrategias para la resolución de los problemas, tratan cada vez de ser innovadores en los procesos, marchan a su propio ritmo, necesitan de una ayuda mínima o andamiaje por parte de los adultos para dominar su competencia y la mayor parte del tiempo son autodidactas.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Con los resultados obtenidos se puede concluir lo siguiente:

- En la institución donde se realizó la investigación, no se encontró talento matemático, pero si se evidenció un mejor desempeño en las habilidades espaciales (mejores resultados en Raven).
- En general los niños tienen bajo rendimiento, son pocos los niños que sobresalen. La capacidad lógica que les permite comprender la formación de clases, manejar los conceptos de composición, reversibilidad y asociación, identificación de un criterio dentro de una seriación o secuencia, es baja y en algunos casos nula; 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 baja, la capacidad espacial que permite orientarse en el espacio o el plano, capacidad para imaginar el movimiento de los objetos y formas espaciales, discriminación y cálculo geométrico es media y en algunas casos nula.
- Según la encuesta socio-demográfica, en las familias de los niños la persona responsable del menor se encarga de guiar a éste en sus deberes o trabajos extra clase, por lo cual dependen de la capacidad intelectual de esta para un mejor desenvolvimiento académico.
- La educación que reciben los niños en los primeros años de escolarización no es la óptima, dado los resultados obtenidos en los diferentes instrumentos tomados a los alumnos participantes en la investigación, ya que se evidencia falta de habilidades lógicas, numéricas y espaciales, así como también los alumnos fallan en la lectura comprensiva.
- Debo concluir que sobre el 50% de la muestra estudiada (una muestra de 60 alumnos) tuvieron un buen desempeño en el Test de Matrices Progresivas de Raven: Escala Coloreada obteniendo rango 2 equivalente a una Inteligencia General Superior al Término Medio.

- Se concluye que los profesores de 6to y 7mo año de educación básica se equivocan al nominar a los alumnos con talento matemático, ya que no conocen las características de los alumnos talentosos y se dejan llevar por apreciaciones como que: son buenos realizadores de ejercicios, son muy capaces en las clases, son alumnos que prestan atención y no son indisciplinados es un placer tenerlos en el aula, hacen con gusto cuanto se les propone, etc. Con frecuencia los alumnos especialmente dotados para las matemáticas no tienen estas características.

Recomendaciones

- Sería conveniente que antes de hacer este tipo de identificación se prepare a los docentes con el propósito de que conozcan las características del alumno con talento para poder identificarlos acertadamente.
- La evaluación de un niño debe dirigirse no sólo a la determinación de su inteligencia y habilidades cognitivas, sino a la detección de sus puntos débiles y fuertes para garantizar un desarrollo armónico de la persona, que lo lleve no sólo a conseguir altos niveles de ejecución, sino también de ajuste y de bienestar personal. (Alonso y Benito, 2004)
- Se identificó a algunos alumnos que tienen habilidades matemáticas, pudiendo llegar a poseer talento matemático, si estos alumnos son ayudados con un currículo acorde a sus necesidades para evitar que se aburran con las tareas de repetición, revisión, rutinas y causen indisciplina en el salón. ya que si tienen potencial para ser talentosos.
- Las recomendaciones son para la escuela que puede aplicar las siguientes estrategias para las habilidades lógicas, numéricas y espaciales, diseñando modelos de acción para proporcionarles trabajos complejos que incluyan conceptos cuantitativos, problemas numéricos y solución de problemas que les exijan realizar inferencias lógicas, generalizar y aplicar reglas a la solución de otros problemas.

- Sería bueno que la escuela teniendo en consideración que hubieron 5 niños que pasaron en el grupo experimental, es decir obtuvieron un alto puntaje en los diferentes instrumentos aplicados en la fase de screening, les facilite situaciones de riesgo, que prevenga el aburrimiento, puesto que son alumnos con un gran dominio de información y ritmo rápido de aprendizaje; y que potencie situaciones de socialización porque, como los intereses y motivaciones son diferentes al resto de los compañeros, podrían recibir rechazo de sus pares.
- Para potenciar el aprendizaje matemático la intervención del profesor se centraría en proporcionar materiales y actividades que exijan la comprensión verbal de problemas lógico-matemáticos.
- Respecto al talento lógico el profesor deberá incorporar tareas relacionadas con el dominio de categorías conceptuales, seriaciones lógicas, tanto gráficas, verbales y numéricas, que exijan todas ellas un alto nivel de abstracción.
- El talento creativo exige una atención especial por parte del maestro, éste debería propiciar espacios, recursos y momentos que faciliten el uso de sus recursos y apertura mental.
- Una especial recomendación al docente es que se dé espacio al niño para el juego lúdico manipulativo, con materiales como por ejemplo el tangram, el ábaco, la regleta de colores, el geoplano, dominó de decimales, de fracciones, etc., siempre que el juego sea dirigido en grupos, buscando el aprendizaje por andamiaje del cual nos habló Vygotski.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acereda A. (2000). Niños Superdotados. Pirámide. Madrid.
- Anderson, Mike Desarrollo de la Inteligencia. Estudio sobre Psicología del Desarrollo, Corporación de Servicios Editoriales y Gráficos S.A. de CV. México. Año 2001.
- Alsea, i Pastells, Angel (s/f) Desarrollo de Competencias matemáticas con recursos lúdico-manipulativos. Narcea, S.A. De Ediciones Madrid.
- Arocas, Sanchis Emma, Martínez Coves Pilar, Martínez Francé M. *Intervención Con El Alumnado De Altas Capacidades En Educación Secundaria Obligatoria*. Recuperado de: http://www.cece.gva.es/oed/areacd/docs/esp/interv_altascap
- Benito, Y. y Moro J. (1997): Proyecto para la Identificación Temprana de Alumnos Superdotados. Ministerio de Educación y Cultura, Madrid.
- Benton – Luria, (2012) Evaluación Del Conocimiento Matemático. Material adaptado a partir del manual de la Prueba para la Evaluación del conocimiento matemático. Recuperado de: www.slideshare.net/.../bento-ny-luriaevaluaciondelconosi...
- Calero García, M, García Martín M. Belén. La Evaluación de Niños Superdotados: Cuándo, Por Qué y Cómo. Universidad de Granada y Universidad de Jaén. España Publicado por:
- Castañón, Natalia (Prof.). Componentes Del Pensamiento Lógico-Matemático. Conocimientos.com.ve <http://ares.unimet.edu.ve/didactica/ncastanon/Cognitivo/>
- Configuración Cognitivo-Emocional De Alumnos De Altas Habilidades. Revista de Investigación Psicoeducativa (Vol.3, nº 3, Diciembre 2005).
- De Guzmán Miguel (s/f) El Tratamiento Educativo Del Talento Especial En Matemáticas. Universidad Complutense de Madrid-España.
- Domínguez Rodríguez y Pérez Sánchez, *Perspectiva Psicoeducativa de la Sobredotación Intelectual* El modelo diferenciador de superdotación y talento (Gagné, 1993, 1998).
- Fernández Ballesteros, Rocío (Dir.) Evaluación Psicológica: conceptos, métodos y estudio de casos.
- Ferrándiz Carmen; Prieto M^a Dolores; Fernández M^a Carmen; Soto Gloria; Ferrando Mercedes y Badía M^a del Mar, (2010). *Modelo de identificación de alumnos con altas habilidades de Educación Secundaria*. Recuperado de: <http://www.aufop.com> – Consultada en 2013-07
- Florez Ochoa, Rafael, Prof., (1994) *Pedagogía del conocimiento* (2^a. Ed.)

Haywood (1992), Oñativa (1977), Piaget (1975) y Jiménez C. (2002)

Marco Conceptual De La Superdotación – SlideShare Recuperado de:

www.slideshare.net/Sentinela2008/marco-conceptual-de-la-.....

Lewis R, Aiken (2003) *Test Psicológicos y evaluación* (11ª. Ed.) Pearson Educación

Modelos y teorías, Recuperado de:

www.ugr.es/~iramirez/Bases%20Psicol/.../modelos%20y%20teorias.htm

Pasarín Vásquez María, Feijoo Díaz Mercedes, Elviña IES, Díaz Fernández Olga.

Evaluación del Talento Matemático en Educación Secundaria. Facultad de Psicología. Univ. Santiago (A. Coruña).

Prieto Sánchez María, Sánchez López María, Garrido Gil Carlos.

Características del alumnado con altas capacidades (Unidad 8). Universidad de Murcia. Consejería de Educación y Cultura.

Renzulli JS. (1994). *El concepto de los tres anillos de la superdotación: Un modelo de desarrollo para una productividad creativa*. En colectivo de autores. Intervención e Investigación psicoeducativa en alumnos superdotados, Amarú Ediciones. Salamanca. (pags. 34, 52, 55, 64).

2008) Configuración Cognitivo Emocional En Alumnos De Altas Capacidades. artículos relacionados. Recuperado de:

Sánchez Manzano. Superdotados Intelectuales: De La Superdotación Al Talento Evolución De Un Paradigma. (22 de junio del 2013). Trabajo Publicado En Jiménez C. Recuperado de: <http://www.superdotadosintelectuales.com/index....>

Santana Vega Lidia. Orientación Educativa E Intervención Psicopedagógica: Cambian Los Tiempos, Cambian Las Responsabilidades Profesionales. 3ª edición.

Tourón Javier. De la Superdotación al Talento Evolución de un Paradigma. Trabajo publicado en Jiménez C. (Coord): Pedagogía Diferencial Diversidad y Equidad. Editorial Pearson Educación. Madrid España, año 2004, 369-400.

Zelazo, P.; Reznick, S. y Piñón, D. (1995) *La Atención a la Diversidad: educación de los alumnos más capaces*. Revista de Pedagogía (Bordón) 54 (2 y 3) 219-239

LINKS

http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-75158_archivo.pdf

<http://matematicas.conocimientos.com.ve/2010/01/componentes...leído 2013-08-25>

<http://dspace.unav.es/dspace/bitstream/10171/19959/1/De%20la%20superdotacion...>

<http://funes.uniandes.edu.co>.

<http://www.tdx.cat/bitstream/10803/10993/4/SanchezLopez04de12>.

<http://www.slideshare.net/fergj25/02-alumnado-con-altas-capacidades-intelectuales>

ANEXOS



UNIVERSIDAD TECNICA PARTICULAR DE LOJA
DEPARTAMENTO DE PSICOLOGÍA

CERTIFICACIÓN

Yo, Lourdes Churilgo San Lucas con cédula de
identidad N° 0905822537, en calidad de director de la
Institución Educativa Gabriela Mistral N° 165,
certifico haber autorizado la realización de la investigación: "**Identificación de talento matemático en
niño y niñas de 10 a 12 años de edad en escuelas públicas y privadas a nivel nacional, durante el año
lectivo 2013 - 2014**" en colaboración con el
egresado Adriana Sánchez García

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

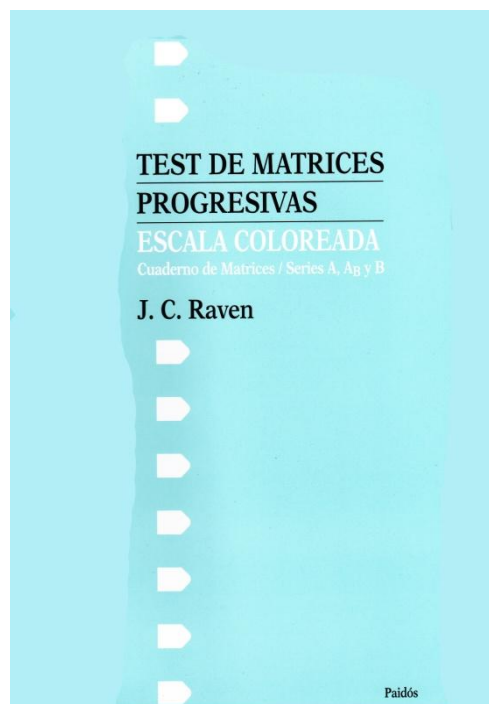
Además, autorizo que los datos recolectados sean utilizados, para el desarrollo de la
tesis previa al título de licenciado(a) en Psicología y para el programa nacional de
investigación de la Universidad Técnica Particular de Loja.

Atentamente;

Lourdes Churilgo
Firma
Lourdes Churilgo
No. de Teléfono de la institución educativa

04294053





PROTOCOLO DE PRUEBA DE RAVEN
ESCALA COLOREADA

EDITORIAL PAIDÓS

Instituto, Escuela o Clínica _____

Nombre _____

Forma de aplicación _____ Prueba Nº _____

Fecha de nac.: _____ Motivos de la apl.: _____

Edad: _____ años _____ meses _____ Grado: _____ Fecha de hoy: _____

Distr.: _____ Escuela: _____ Hora de inic.: _____ Duración: _____

Localidad: _____ Hora de fin.: _____

Nº	A	S	Nº	Ab	S	Nº	B	S
1			1			1		
2			2			2		
3			3			3		
4			4			4		
5			5			5		
6			6			6		
7			7			7		
8			8			8		
9			9			9		
10			10			10		
11			11			11		
12			12			12		

Punt. par.: _____ Punt. par.: _____ Punt. par.: _____

ACTITUD DEL SUJETO		DIAGNOSTICO	
Forma de trabajo		Edad cron.	Puntaje
Reflexiva	Intuitiva	T/minut.	Percent.
Rápida	Lenta	Discrep.	Rango
Inteligente	Torpe	Diagnóstico	
Concentrada	Distraída		
Dispuesta	Fatigada		
Interesada	Desinteresada		
Tranquila	Intranquila		
Segura	Vacilante	Examinador	
Uniforme	Irregular		

Plantilla de puntuación
MATRICES PROGRESIVAS
ESCALA COLOREADA
J. C. Raven
Series A, A_B y B

El puntaje es la cantidad de ítems a los que se respondió correctamente
Puntaje máximo para cada serie = 12.
Puntaje total máximo = 36.

A	
1	4
2	5
3	1
4	2
5	6
6	3
7	6
8	2
9	1
10	3
11	4
12	5

Editorial Paidós

©
J. C. Raven
1989

A _B	
1	4
2	5
3	1
4	6
5	2
6	1
7	3
8	4
9	6
10	3
11	5
12	2

RAZONAMIENTO LÓGICO

NOMBRES Y APELLIDOS: _____

AÑO DE BÁSICA: _____

NOMBRE DE LA ESCUELA: _____

HORA DE INICIO: _____ HORA DE FINALIZACIÓN: _____

FECHA: _____

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

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

Para comenzar realiza este ejemplo, te servirá para entrenamiento.

EJEMPLO

Lee con atención y elige la opción correcta:

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

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

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

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

- A) 15
- B) 6
- C) 12
- D) 18
- E) 36

2. Responde teniendo en cuenta la siguiente información: Lucas es más bajo que Cristian. Julián es más alto que Lucas. Adrián es más alto que Julián. *¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?*

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

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

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

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

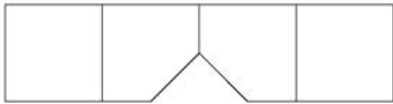
- A) Las delanteras
- B) Las traseras
- C) Todas igual

RAZONAMIENTO ESPACIAL

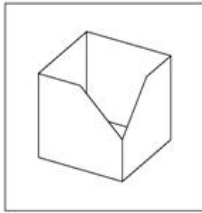
A continuación te presentamos algunos problemas. **Encierra con en un círculo el literal que corresponda a la respuesta correcta.**

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

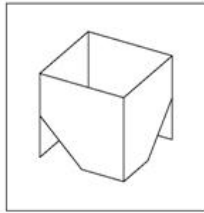
1. Si doblas mentalmente el modelo, con cuál de las figuras (a, b, c, d, e) coincide. ENCIERRA EN UN CÍRCULO LA LETRA DE LA RESPUESTA CORRECTA



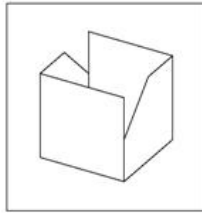
a.



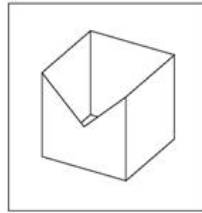
b.



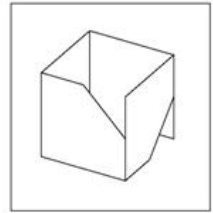
c.



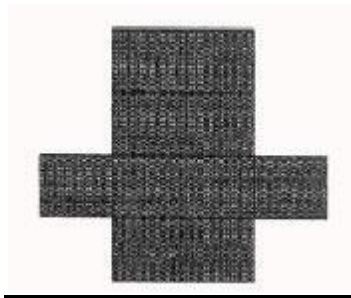
d.



e.



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



a:



b:



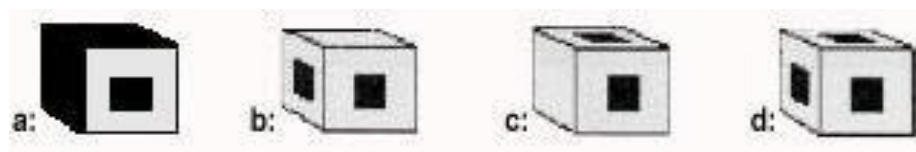
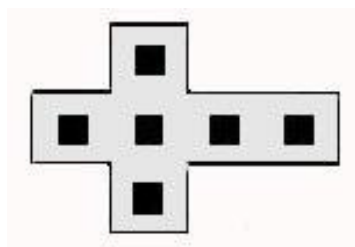
c:



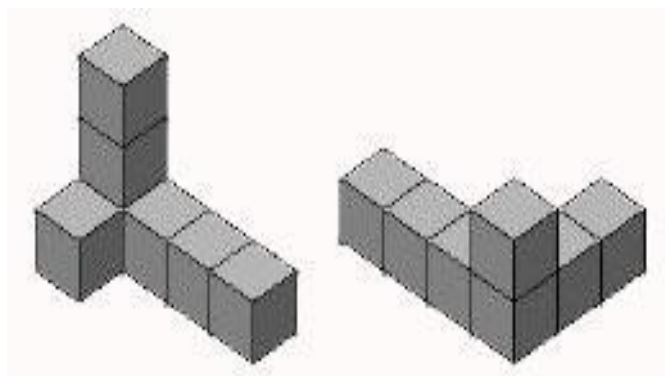
d:



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

SOLUCIONARIO DEL CUESTIONARIO SCREENNIG

RAZONAMIENTO LÓGICO

SOLUCIONARIO

1. A

2. D

3. A

4. A

RAZONAMIENTO ESPACIAL

SOLUCIONARIO

1.- A

2. B

3. D

4. B

RAZONAMIENTO NUMÉRICO

SOLUCIONARIO

1. D

2. B

3. A

4. B

**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

LOS CASILLEROS DEL COLEGIO

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

NOTA: RESUELVE EL EJERCICIO

RAZONAMIENTO NUMÉRICO

NOMBRES Y APELLIDOS: _____

AÑO DE BÁSICA: _____

NOMBRE DE LA ESCUELA: _____

HORA DE INICIO: _____

HORA DE FINALIZACIÓN: _____

EDAD: _____

FECHA: _____

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

1. AVERIGUA EL PESO DEL BARRIL

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

NOTA: RESUELVE EL EJERCICIO

2. EL DRAGÓN ROJO Y EL DRAGÓN VERDE

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

NOTA: RESUELVE EL EJERCICIO

3. LA FIESTA DE CUMPLEAÑOS

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

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

NOTA: RESUELVE EL EJERCICIO

4. SANDALIAS Y BOLSOS

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

NOTA: RESUELVE EL EJERCICIO.

RAZONAMIENTO ESPACIAL

NOMBRES Y APELLIDOS: _____

AÑO DE BÁSICA: _____

NOMBRE DE LA ESCUELA: _____

HORA DE INICIO: _____

HORA DE FINALIZACIÓN: _____

EDAD: _____

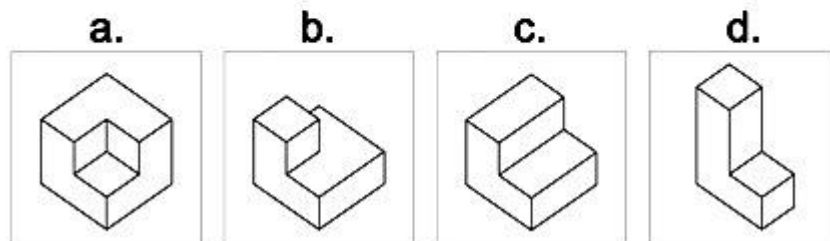
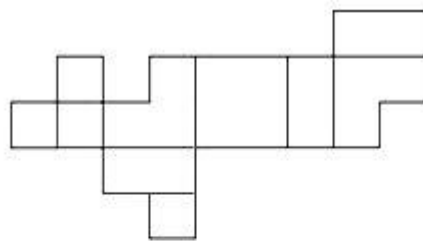
FECHA: _____

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

ARMAR FIGURAS

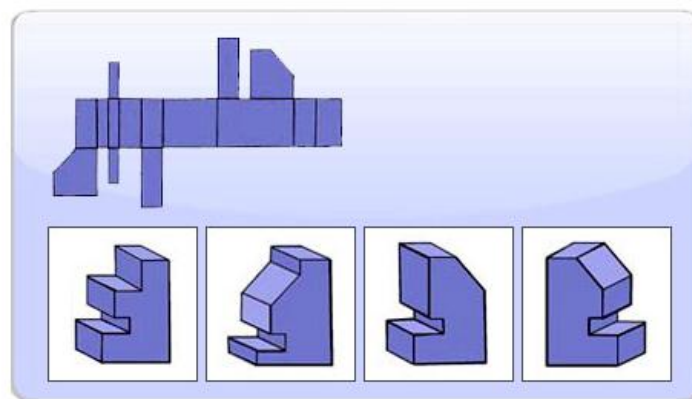
A continuación te presentamos cuatro ejercicios, tienes que armarlo mentalmente e ir probando con cuales de las figuras armadas coincide la muestra. Identifique y encierre en un círculo el literal correcto.

EJERCICIO UNO



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



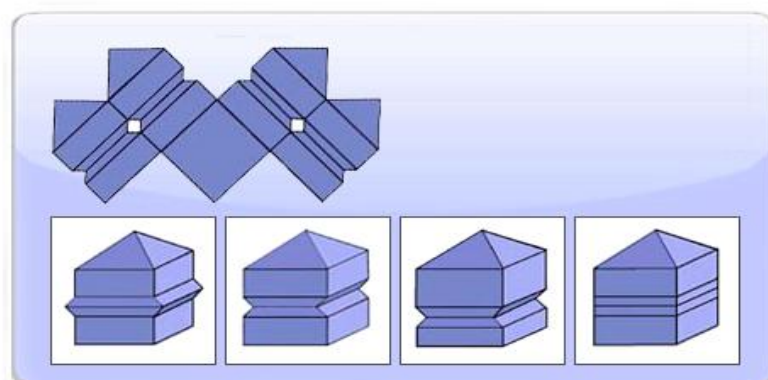
a)

b)

c)

d)

EJERCICIO TRES



a)

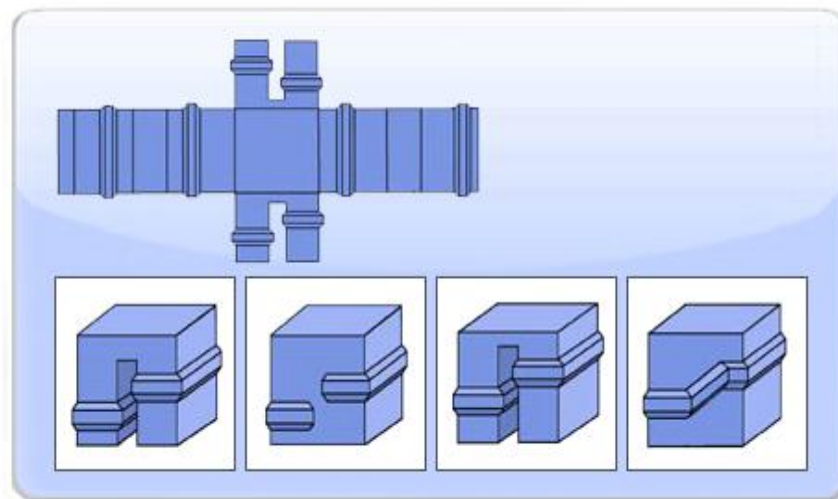
b)

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)

SOLUCIONARIO DEL CUESTIONARIO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMATICOS

RAZONAMIENTO LÓGICO

4. 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 Yasmin.
- Pablo dice: yo no he sido.
- Yasmin 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.

Solución:

Se trata de suponer que cada uno de ellos dice la verdad y en el caso en que no se llega a una contradicción ésa es la respuesta correcta.

No es necesario probar con todos ya que se puede ver fácilmente que Oscar y Yasmin no pueden mentir a la vez, por lo tanto uno de los dos es el que dice la verdad.

Suponemos que Oscar dice la verdad

- | | | |
|------------------------|---|----------------------|
| - Oscar dice la verdad | → | Fue Yasmin |
| - Irene miente | → | No fue Oscar |
| - Yasmin miente | → | Oscar dice la verdad |
| - Pablo miente | → | Fue Pablo |

Contradicción

Suponemos que Yasmin dice la verdad

- | | | |
|-------------------------|---|---------------|
| -- Oscar miente | → | No fue Yasmin |
| - Irene miente | → | No fue Oscar |
| - Yasmin dice la verdad | → | Oscar miente |
| - Pablo miente | → | Fue Pablo |

No hay contradicción, respuesta correcta.

Respuesta: Yasmin dice la verdad, Pablo rompió el jarrón

5. 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

Solución:

Por la segunda condición se ve que el 2º pastor tiene 2 ovejas más que el primero, entre los pares de números que cumplen esta condición, por tanteo, se pueden buscar los que cumplen la primera condición, vemos también que el 2º pastor tiene un número impar, ya que si le quitamos una tiene un nº par y que el 1º pastor tiene que tener también un número impar y más de una.

	1º pastor	2º pastor	
Punto de partida	3	5	
1º le da una a 2º	2	6	2. $2 \neq 6$
	1º pastor	2º pastor	
Punto de partida	5	7	
1º le da una a 2º	4	8	2. $4 = 8$ Solución correcta

El 1º pastor tiene 5 ovejas y el 2º pastor 7
--

También se puede plantear una ecuación:

1º pastor: x ovejas

2º pastor: y ovejas

$$y + 1 = 2(x - 1)$$

$$y - 1 = x + 1$$

6. 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

Solución:

España: día – mes

EEUU: mes- día

Un día se puede confundir con un mes si es del 1 al 12 (12 días)

Un mes siempre se puede confundir con un día (12 meses)

Para cada uno de los 12 días los 12 meses se pueden confundir con días.

<i>Por lo tanto $12 \times 12 = 144$ días al año pueden plantear dudas</i>

7. LOS CASILLEROS DEL COLEGIO

En un colegio hay 25 estudiantes y cada uno tiene un casillero. Todos los años, a 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

Solución:

Empezamos por el último casillero, el 25, lo abren o lo cierran sucesivamente los divisores de 25.

Divisores de 25: 1, 5, 25

El 1 lo abre, el 5 lo cierra y el 25 lo abre.

Por lo tanto al final el 25 queda abierto.

<i>El último casillero abierto es el 25</i>

RAZONAMIENTO NUMERICO

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

Solución

Si medio lleno pesa 19 kilos entonces $35-19=16$, la mitad pesa 16 kilos.

*Todo el vino sería $16*2=32$ kilos*

Por tanto el peso del barril vacío sería $35-32=3$ kilos

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

Solución:

Si el dragón rojo tuviera el mismo número de cabezas que el dragón verde, tendrían entre los dos: $34 - 6 = 28$

Por lo tanto el verde tiene $28 : 2 = 14$

El rojo tiene 6 menos $14 - 6 = 8$

<i>El dragón rojo tiene 8 cabezas</i>

3. LA FIESTA DE CUMPLEAÑOS

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

¿A cuántas personas invitamos a nuestra fiesta de cumpleaños?

NOTA: RESUELVE EL EJERCICIO

Solución

La tercera parte de los invitados de Paul son 6 niños

$6 \times 3 = 18$ invitados de Paul

Soledad tiene la mitad

$18/2 = 9$ invitados

Total de invitados: $18 + 9 = 27$ niños

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.

Solución:

	1	2	3	4
Bolsos	\$ 20	\$ 40	\$ 60	\$ 80
Sandalias	\$ 15	\$ 30	\$ 45	\$ 60

La primera coincidencia es para 3 bolsos y 4 pares de sandalias.

Otras soluciones serían los múltiplos correspondientes de 3 (bolsos) y 4 (sandalias), es decir:

3 bolsos o 4 pares de sandalias cuestan \$ 60

6 bolsos u 8 pares de sandalias cuestan \$ 120

9 bolsos o 12 pares de sandalias cuestan \$ 180

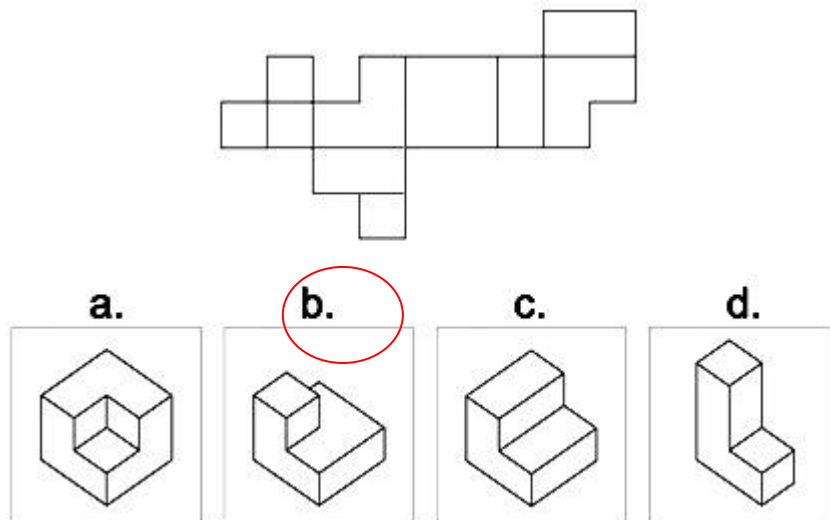
Etc.

RAZONAMIENTO ESPACIAL

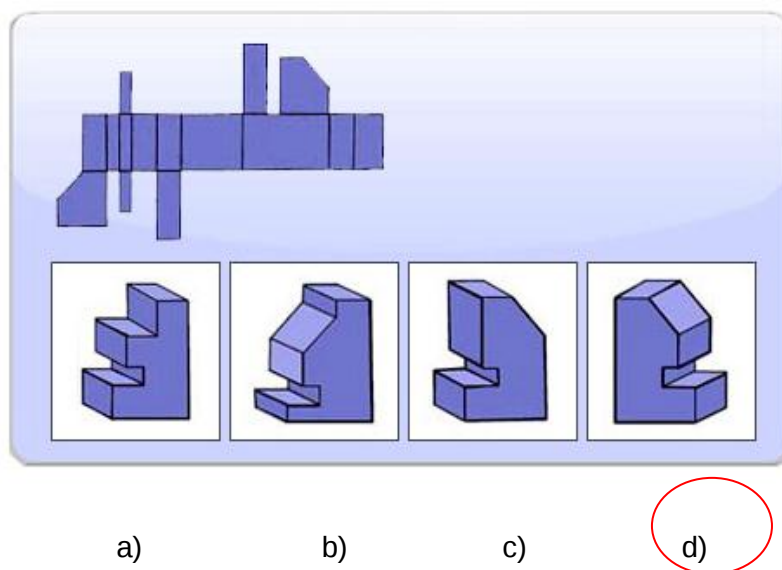
ARMAR FIGURAS

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.

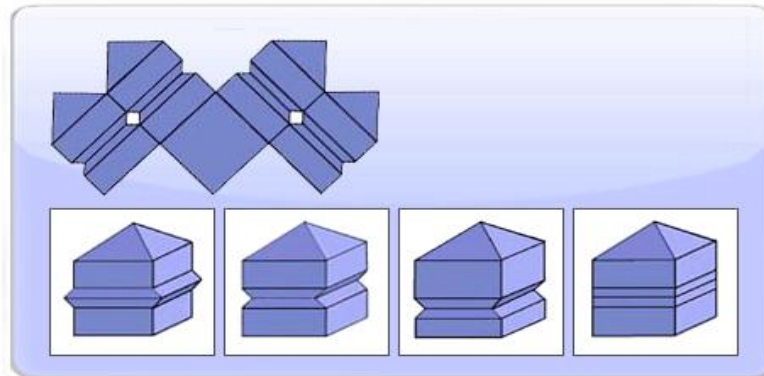
EJERCICIO UNO



EJERCICIO DOS



EJERCICIO TRES



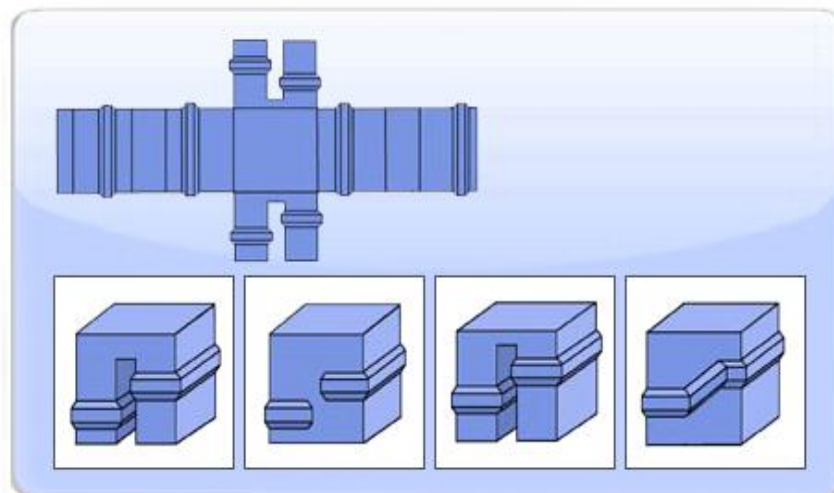
a)

b)

c)

d)

EJERCICIO CUATRO



a)

b)

c)

d)



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

OBJETIVO:

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

INTRUCCIÓN: Señale la opción que corresponda:

1. Comprensión del cuestionario durante la aplicación:

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

2. Desempeño del niño (a) durante la ejecución

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

Elaborado por Fernández Amarilis, 2012 (Estudiante de psicología clínica de la Universidad Abierta para adultos AUPA- Republica dominica).

Observaciones y sugerencias adicionales:

¹ La ficha de observación debe ser completada por el evaluador

UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

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 CÍRCULO 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

Departamento de Psicología

Nro.

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

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

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

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

1. IDENTIFICACIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA									
1.1 Nombre del Plantel:									
1.2 Lugar (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:									
2.4 Representa al estudiante en calidad de:									
1) Papá ()		2) Mamá ()		3) Hermano/a ()		4) Tío/a ()		5) Abuelo/a	
6) Primo/a ()		7) Empleado/a ()		8) Otros parientes () (especifique):					
2.5 Estado civil:		1) Casado ()		2) Viudo ()		3) Divorciado ()		4) Unión Libre ()	
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:		5) Nunca							
2.8 Profesión del encuestado:									
2.9 Profesión del cónyuge (en caso de tenerlo):									
2.10 Ocupación principal del encuestado:		1) Agricultura ()		2) Ganadería ()		3) Agricultura y ganadería ()		4) Comercio al por mayor ()	
		5) Comercio al por menor ()		6) Quehaceres domésticos ()		8) Empleado público/privado ()		9) Minería	

	10) Desempleado ()	11) Otros (especifique) ()	7) Artesanía ()
2.11 Nivel de estudios del encuestado:	1) Primaria Incompleta ()	2) Primaria Completa ()	3) Secundaria incompleta () 4) Secundaria completa ()
2.12 En caso de no tener instrucción, usted sabe:	5) Universitaria incompleta ()	6) Universitaria completa ()	7) Sin instrucción ()
2.13 En caso de no contar con un nivel de estudios que usted pertenece a algún gremio artesanal:	1) Leer y escribir ()	2) Sólo Leer ()	3) Ninguno ()
2.14 En caso de SI, indique el nombre del gremio:			
2.15 Está afiliado y/o cubierto por:	1) IEES, Seguro General ()	2) IEES, seguro campesino ()	3) Seguro Salud Privado () 4) Seguro Comunitario ()
2.16 En caso de no estar afiliado, esto se debe a:	5) Ninguno ()	6) Otro seguro (especifique) ()	
2.17 Ocupación principal del conyugue:	1) Trabajo independiente ()	2) No trabaja ()	3) El patrono no le afilia () 4) El costo del servicio es alto ()
	5) El servicio que brinda es malo ()	6) Centros de atención están lejos ()	7) No le interesa () 8) Otros (especifique) ()
	1) Agricultura ()	2) Ganadería ()	3) Agricultura y ganadería () 4) Quehaceres domésticos () 5) Artesanía ()
	6) Comercio al por mayor ()	7) Comercio al por menor ()	8) Empleado público/privado () 9) Minería ()
	10) Desempleado ()	11) Otros (especifique) ()	
2.18 Nivel de estudios del conyugue:	1) Primaria Incompleta ()	2) Primaria Completa ()	3) Secundaria incompleta () 4) Secundaria completa ()
2.19 En caso de no tener instrucción, su conyugue sabe:	5) Universitaria incompleta ()	6) Universitaria completa ()	7) Sin instrucción ()
2.20 En caso de no contar con un nivel de estudios su conyugue pertenece a algún gremio artesanal:	1) Leer y escribir ()	2) Sólo Leer ()	3) Ninguno () 2) No ()
2.21 En caso de SI, indique el nombre del gremio:			
2.22 Su conyugue está afiliado y/o cubierto por:	1) IEES, Seguro ()	2) IEES, seguro campesino ()	3) Seguro Salud Privado () 4) Seguro Comunitario ()
2.23 En caso de no estar afiliado, esto se debe a:	5) Ninguno ()	6) Otro seguro (especifique)	
	1) Trabajo independiente ()	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
				1. Visual 2. Auditiva 3. Motora 4. Cognitiva 5. Otros (especifique)	1. Matemática 2. Sociales 3. Ciencias Naturales 4. Lengua 5. Computación 6. Otros	Cuántas horas dedica su hijo al estudio y ejecución de tareas extra clase 1. 0-2 horas 2. 2-4 horas 3. 4-6 horas 4. 6-8 horas 5. 8-10 horas 6. 10 o más horas	Tiene acceso para 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)
1									
2									
3									

NOTA. INDICAR EL NÚMERO SEGÚN CORRESPONDA EN CADA COLUMNA

4. IDENTIFICACIÓN DE LOS MIEMBROS QUE VIVEN CON EL ESTUDIANTE							
Colocar el número de las opciones presentadas en cada pregunta, según corresponda en cada columna							
CARACTERÍSTICAS DE LOS MIEMBROS DEL HOGAR							
Nro.	Apellidos y nombres	Edad	Sexo	Parentesco	Discapacidad	Idiomas	Ocupación
			1. Hombre 2. Mujer	1. Padre 2. Madre 3. Hermano 4. Hijo/a 5. Abuelo/a 6. Otro (especifique)	1. SI 2. NO	1. Español 2. Lengua Indígena 3. Lengua Extranjera	1. Empleado público 2. Empleado Particular 3. Estudiante 4. Trabajo Propio 5. Ninguno 6. Otro (Especifique)
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							

NOTA. INDICAR EL NÚMERO SEGÚN CORRESPONDA EN CADA COLUMNA

5. ESTILOS PARENTALES DE CRIANZA Y EDUCACIÓN																																																											
INDIQUE CON UNA EQUIVALENCIA (X) LA FORMA EN QUE CRIA Y EDUCA A SUS HIJO(A)S																																																											
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.																																																											
Las reglas y normas son prácticamente inexistentes, por lo que demuestra un comportamiento completamente neutro con la finalidad de no tener ningún tipo de problemas con sus hijo(a)s.																																																											
Busca que la firmeza y la coherencia sean las bases en que se sostiene cualquier acto de crianza en el hogar. El niño(a) es tomado en cuenta para el establecimiento de reglas e incluso en el momento de aplicar castigos.																																																											
La imposición de normas, valores y puntos de vista se basa en la violencia, busca educar al niño(a) en base al uso de agresividad tanto física como psicológica.																																																											
Busca que sus hijo(a)s no pasen por los mismos problemas y privaciones que ellos pasaron de chicos, protegiéndolos de todo lo que a su parecer representa un peligro o problema para el niño(a).																																																											
6. ACTIVIDAD ECONOMICA DEL GRUPO FAMILIAR																																																											
6.1 Los ingresos económicos dependen de:																																																											
<table border="1"> <tr> <td>1. Padre ()</td> <td>2. Madre ()</td> <td>3. Padre y madre ()</td> <td>4. Únicamente hijos ()</td> <td>5. Padre, madre e hijos ()</td> </tr> <tr> <td colspan="5">6. Otros (especifique):</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Padre USD</td> <td colspan="2">Madre USD</td> <td>Otros USD</td> </tr> </table>										1. Padre ()	2. Madre ()	3. Padre y madre ()	4. Únicamente hijos ()	5. Padre, madre e hijos ()	6. Otros (especifique):					Padre USD		Madre USD		Otros USD																																			
1. Padre ()	2. Madre ()	3. Padre y madre ()	4. Únicamente hijos ()	5. Padre, madre e hijos ()																																																							
6. Otros (especifique):																																																											
Padre USD		Madre USD		Otros USD																																																							
6.2 Cuál es el ingreso que obtiene de su trabajo																																																											
<table border="1"> <tr> <td colspan="5">PADRE</td> </tr> <tr> <td>1. Diario ()</td> <td>2. Semanal ()</td> <td>3. Quincenal ()</td> <td>4. Mensual ()</td> <td>5. Semestral ()</td> </tr> <tr> <td>6. Anual ()</td> <td>7. Por obra cierta ()</td> <td>8. No recibe ingreso ()</td> <td colspan="2">9. Otros (especifique)</td> </tr> <tr> <td colspan="5">MADRE</td> </tr> <tr> <td>1. Diario ()</td> <td>2. Semanal ()</td> <td>3. Quincenal ()</td> <td>4. Mensual ()</td> <td>5. Semestral ()</td> </tr> <tr> <td>6. Anual ()</td> <td>7. Por obra cierta ()</td> <td>8. No recibe ingreso ()</td> <td colspan="2">9. Otros (especifique)</td> </tr> <tr> <td colspan="5">REPRESENTANTE</td> </tr> <tr> <td>1. Diario ()</td> <td>2. Semanal ()</td> <td>3. Quincenal ()</td> <td>4. Mensual ()</td> <td>5. Semestral ()</td> </tr> <tr> <td>6. Anual ()</td> <td>7. Por obra cierta ()</td> <td>8. No recibe ingreso ()</td> <td colspan="2">9. Otros (especifique)</td> </tr> <tr> <td>1. Padre ()</td> <td>2. Madre ()</td> <td>3. Ambos ()</td> <td colspan="2">4. Otros (especifique)</td> </tr> </table>										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)		1. Padre ()	2. Madre ()	3. Ambos ()	4. Otros (especifique)	
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)																																																								
1. Padre ()	2. Madre ()	3. Ambos ()	4. Otros (especifique)																																																								
6.3 Con qué frecuencia, reciben dicho ingreso:																																																											
6.4 Quién decide sobre el destino del ingreso del hogar:																																																											

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. Unicamente 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