

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ENTRE RÍOS-UNIV. NAC. DE LOMAS DE ZAMORA
LICENCIATURA EN ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA

TESINA: "ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD: DETECCIÓN DEL TALENTO EN MATEMÁTICA EN ALUMNOS DE 7º- 8º AÑOS DE EGB 3 DE LA CIUDAD DE CONCORDIA"

EXPOSITORA: Lic. Mabel Alicia Gay

DIRECCIÓN: Sarmiento 202

TELÉFONO: 0345-422-3602

CORREO ELECTRÓNICO: magniez@ciudad.com.ar

Concordia – Entre Ríos – Argentina - 2004-2005

Resumen

Se presenta en forma sintética la investigación realizada en la ciudad de Concordia, Entre Ríos, Argentina durante los años 2004-2005 para detectar alumnos de 7º-8º años de EGB 3 con talento en matemática. Se selecciona una muestra aleatoria estratificada de 726 alumnos provenientes de 13 escuelas de gestión pública y privada, del núcleo urbano y rural de la ciudad. En una primera fase de screening se aplican: el test de Matrices Progresivas de Raven (escala general), escala de Renzulli-Hartman sobre los aspectos de creatividad, aprendizaje, liderazgo y motivación; nominación por pares y nominación a cargo del docente de matemática. De la fase de screening se seleccionan, con criterio inclusivo, 183 alumnos que son evaluados en la fase confirmatoria con una prueba de nivel superior, utilizando situaciones problemáticas complejas. Se analizan los resultados obtenidos con Análisis Factorial de Correspondencias entre las distintas variables estudiadas y se confirman a 42 alumnos como alumnos con talento en matemática, lo que representa un 5, 78% de la muestra.

Se observa en los docentes una concepción incompleta del alumno con talento específico. Se confunde talento con buen rendimiento académico participación en clase, buena conducta. La nominación por pares, en cambio, refleja un mayor acercamiento a los resultados obtenidos. Se invita a los alumnos detectados por el proyecto a concurrir a un espacio peri escolar de entrenamiento en resolución de problemas. Concurren voluntariamente 22 alumnos que participan, con muy buen desempeño, en distintos certámenes propuestos por Olimpíadas Matemáticas Argentina durante el año 2005.

La investigación sirve como elemento disparador de inquietudes para la Dirección de Educación Especial de la Provincia de Entre Ríos.

Objetivo:

Detectar alumnos con talento en matemática en 7º-8º años de EGB 3 de la ciudad de Concordia y mostrar la necesidad de acciones educativas que los contemplen, proponiendo alguna de ellas.

Objetivos específicos

- Diseñar un modelo e instrumento de detección y diagnóstico de alumnos con talento en matemática para atender a esta población escolar diversa en la región.
- Realizar una revisión crítica del sistema educativo entrerriano y sus propuestas de atención a la diversidad en lo referente a talentos especiales.

- Evidenciar la necesidad de implementar en el sistema educativo entrerriano, acciones que atiendan a estos alumnos, en el marco de igualdad de oportunidades y calidad educativa para todos los alumnos de la provincia.

Hipótesis

En la ciudad de Concordia existe un porcentaje de la población escolar de entre doce y catorce años con talento especial en Matemática.

Su detección y diagnóstico exige implementar acciones educativas en la Provincia de Entre Ríos que atiendan a la diversidad en el marco de igualdad de oportunidades prevista por la Ley Federal de Educación.

Introducción

La presente comunicación académica es una breve síntesis de la investigación desarrollada por la profesora expositora como tesina de la Licenciatura en Enseñanza de la Matemática. Se centra en el estudio de la sobredotación intelectual en general, y el talento en matemática, en particular. Consta de dos partes: en la primera se realiza una revisión teórica sobre las teorías y modelos cognitivos de los alumnos más capaces. Se analizan distintos instrumentos de diagnóstico, se comparan diversas teorías de inteligencia, sobredotación y creatividad, se investiga sobre la legislación y las acciones educativas vigentes en la Provincia de Entre Ríos, y se diseña un modelo de detección del talento en matemática en alumnos de 7º-8º años de EGB 3.

En la segunda parte, se presenta la puesta en práctica del modelo diseñado en la ciudad de Concordia durante los años 2004-2005, en una muestra de la población escolar formada por setecientos veintiséis alumnos. Se analizan los resultados aplicando métodos estadísticos y se proponen posibles acciones de intervención educativa.

El diseño experimental está integrado por dos grandes fases:

- Una primera de screening o detección, y
- Una segunda fase más específica de diagnóstico confirmatorio.

Desarrollo

Fase de screening:

Dado que no es posible explorar a todos los alumnos de la ciudad de Concordia con instrumentos adecuados, puesto que los recursos son limitados, esta fase pretende apreciar de forma económica, tanto en tiempo como en costo, quienes pueden ser candidatos para el proceso de diagnóstico confirmatorio, utilizando instrumentos formales, datos disponibles e instrumentos informales.

En el presente trabajo, la fase de screening tiene por finalidad aproximarse a establecer qué porcentaje de alumnos concordenses de 7º Año EGB3 de la ciudad de Concordia debería recibir una atención específica por poseer un talento especial en matemática.

Generalmente en esta fase se utilizan los registros escolares para obtener información, junto con los datos procedentes de los test de inteligencia grupal, de rendimiento académico, nominación de los profesores, de los propios compañeros y de los padres¹.

Es preciso tener especial cuidado con el establecimiento y la combinación de puntos de corte en las medidas empleadas. La mayoría de los autores abogan por un carácter

¹ Benito, Yolanda. "La Identificación: procedimientos e instrumentos". Ponencias Principales, 4º Congreso Iberoamericano de Superdotación y Talento. Bogotá, Colombia. 2002.

preferentemente inclusivo del screening, más aun si se toma un concepto amplio de superdotación. En los procesos de screening de alumnos con posible sobredotación intelectual es usual seleccionar entre un 15 y un 25% de la población.²

En el presente trabajo se utilizan los siguientes instrumentos de preselección.

- En los propios sujetos: **test de Matrices Progresivas Raven, escala General**³. Estas matrices están diseñadas para medir razonamiento abstracto, no verbal. La tarea que los alumnos tienen que realizar con cada una de las matrices implica comprensión de las relaciones entre ítems abstractos o “razonar por analogía”, dado que la dificultad es creciente se las utiliza para valorar la eficiencia intelectual. El test de Matrices Progresivas de Raven mide algún tipo de habilidad intelectual general, relativamente no afectada por el nivel cultural y educativo. Se ha encontrado una correlación alta entre el talento matemático extremo y este test.⁴

- En los profesores, tutores o guías de curso: adaptación **de la Escala de Renzulli sobre características comportamentales de los alumnos**⁵. Esta escala está compuesta por cuatro subescalas que permiten valorar las siguientes características: aprendizaje, motivación, creatividad y liderazgo. A través de los ítems contenidos en cada una de las subescalas, los docentes pueden valorar las características que permitirán identificar a los alumnos sobredotados. La aportación de esta escala constituye un intento por objetivar y sistematizar la nominación de los docentes. Su utilización sirve de complemento a los otros instrumentos utilizados.

- En los docentes de matemática: **registro de las competencias matemáticas** de los alumnos, que a su entender, pueden nominarse como alumnos con talento en matemática y su rendimiento académico en el espacio curricular⁶. Este instrumento pretende complementar la nominación docente, sobre todo en las escuelas en las que el 7º año está a cargo de profesores, y su carga horaria frente al curso es más reducida que en el caso de maestros.

- En los pares: cuestionario individual formado por 4 preguntas en relación con sus compañeros de clase. Se basa en las **elecciones que entre iguales** realizan los alumnos para llevar a cabo determinadas tareas escolares y extraescolares.⁷ Este tipo de nominación es especialmente útil en la identificación de características de liderazgo y de creatividad o de talentos específicos.

No se realiza una consulta a padres y/o tutores por no disponer de los medios necesarios para poder tomar contacto personal con la familia de cada alumno encuestado.

Selección de la Muestra

² De Guzmán Ozámiz, Miguel, “Detección y estímulo del talento precoz en Matemática”, Real Academia de las Ciencias, Univ. Complutense de Madrid, 2000.

³ Raven, J.C, Court, J.H y Raven J.2”Test de Matrices Progresivas, Manual”, 1983, 1989.. Ed. Paidós, Bs. As , 2000.

⁴ Benbow, C. “Mathematically Talented Children: Can Acceleration Meet their Educational Needs?”, en Jiménez Fernández, C, ”Diagnóstico y Educación de los más capaces” UNED, Madrid, 2002.

⁵ Renzulli, J.S, Hartman, R, y Gallahan, C; “Sacale for rating behavioral characteristics of superior students”. Exceptional children, 38. 1971, en Mairal, J, Artola González, T; “La identificación de alumnos con altas capacidades a través de la EDAC. Univ. Complutense de Madrid. 2000.

⁶ NOVAES, 1984

⁷ Benito, Yolanda: “La Identificación: procedimientos e instrumentos”, EUNSA, Madrid, 2000.

La selección de la muestra se lleva a cabo tomando como marco de muestreo la documentación provista por Dirección Departamental de Escuelas de Concordia donde están consignados todos los Establecimientos Educativos de gestión estatal con EGB3, del núcleo urbano y suburbano del departamento Concordia, y la nómina de escuelas públicas de Gestión Privada con EGB 3 de la ciudad de Concordia, provista por la Supervisión Departamental de Educación Privada. Con esta información se calcula el tamaño de la muestra con un nivel de confianza del 95%, considerando una varianza máxima y utilizando las fórmulas correspondientes para poblaciones finitas⁸. Se obtiene de este modo, una muestra de setecientos sesenta y siete alumnos. Se toma como unidad de muestreo el establecimiento educativo. En el caso en que hubiera más de una división, se muestrean todas las de un mismo turno.

Una vez determinado el tamaño de la muestra ($n = 767$) se seleccionan los elementos de la misma según un muestreo aleatorio estratificado dado que el porcentaje de escuelas de gestión pública y privada en la población escolar, es diferente. EL criterio para diferenciar los estratos es:

- escuelas de gestión pública y
- escuelas de gestión privada.

Es posible realizar este tipo de muestreo ya que la población en estudio se divide en dos subgrupos o estratos mutuamente excluyentes y conjuntamente exhaustivos. Esto quiere decir que cada unidad de muestreo (escuela), está en uno y sólo uno de los estratos (mutuamente excluyentes) y estos dos estratos definen todas las categorías posibles de la variable de estratificación.

Se realiza una afijación proporcional. El tamaño de la muestra seleccionada para cada estrato es proporcional al número de individuos de que está compuesto cada estrato. De este modo resulta una muestra conformada de la siguiente manera:

Siendo:

n_e = tamaño de la muestra para cada estrato

n = tamaño de la muestra

N_e = tamaño de cada estrato

N = población

	Escuelas de Gestión Pública	Escuelas de Gestión Privada
n	767	767
N_e	2075	660
N	2735	2735
n_e	$n_e = 767 \cdot \frac{2075}{2735} = 582$	$n_e = 767 \cdot \frac{660}{2735} = 185$

El tamaño de la muestra para cada estrato constituye, en ambos casos, un 28 % del tamaño del mismo. Una vez determinado el tamaño de la muestra para cada estrato, se

⁸ Ruiz Olabuénaga, José, Aristegui, Iraxte, Melgosa, Leire. "Como elaborar un proyecto de investigación social". ICE; Univ. De Deusto, España, 1998. pag. 55.

sortean las unidades de muestreo (establecimientos educativos) de cada estrato hasta que el número de alumnos obtenidos satisfaga los valores previstos.

Se obtienen así los siguientes establecimientos educativos:

Escuelas de Gestión Pública	Total alumnos de 7º Año	Divisiones encuestadas	Total alumnos encuestados (n_r)
Vélez Sarfield	110	3	96
(2) Damián P. Garat (Villa Adela)	60	2	58
(1) Felipe Gardel	58	2	53
(1) Trabajador Comunitario	45	2	41
(2) Manuel Calderón (Agrotécnica)	90	3	74
Colegio Alejandro Carbó	93	3	60
Comercio Nº 2	109	3	79
Escuela Educación Técnica Nº 1	195	3	76
(2) Esteban Zorraquín (Villa Zorraquín)	40	2	30

Total $n_r = 567$

(1) Establecimientos educativos con alumnos de alto riesgo social; el indicador considerado es la presencia de comedor escolar.

(2) Establecimientos educativos con alumnos provenientes de zonas rurales.

Escuelas de Gestión Privada	Total alumnos de 7º Año	Divisiones encuestadas	Total alumnos encuestados (n_r)
Colegio San José "Adoratrices"	77	2	75
Instituto Mitre "Madres Escolapias"	23	1	19
Colegio San Antonio	29	1	28
Instituto "Nuestra Señora de los Ángeles"	72	1	37

Total $n_r = 159$

La muestra real (n_r) está formada por $567 + 159 = 726$ alumnos presentes el día en que se aplica el test de Matrices Progresivas Raven (Escala General), lo que constituye un 26,54 % de la población escolar de 7º Año EGB 3 de la ciudad de Concordia.

La variable sexo no es tenida en cuenta en el proceso de muestreo, por no disponer de información preliminar, sin embargo es tenida en cuenta para el análisis de datos.

Aplicación de los instrumentos

Para la aplicación de los instrumentos de la fase de screening o fase de selección, se procede de la siguiente manera:

- Se entrevista a los directivos de los establecimientos educativos seleccionados en el muestreo para comunicarles los objetivos y alcances de la investigación, conseguir la autorización correspondiente para llevarla a cabo, obtener previamente el listado de los alumnos de cada curso y acordar la fecha de la evaluación.
- Se entrevista a los docentes tutores de curso y a los docentes de matemática para informarles los objetivos de la investigación, acordar horarios, y dialogar sobre los distintos aspectos de las escalas que deberán evaluar en sus alumnos.
- El día fijado se concurre al establecimiento educativo y se aplican los instrumentos de la fase de screening:

I. A los alumnos

- 1) Se explica la independencia del trabajo que van a realizar con las calificaciones escolares. No se precisan los objetivos de detección del talento en matemática para no condicionar el ánimo ni despertar actitudes competitivas.
- 2) Se realiza la aplicación colectiva del test de Matrices Progresivas Raven (MPG) al total de la muestra de 7º Año, de acuerdo a las normas estandarizadas propuestas en el manual del test⁹, a todos los alumnos de las instituciones seleccionadas por la muestra y presentes el día de la aplicación (Noviembre 2004).
- 3) En la misma hoja de trabajo se consigna la encuesta para pares. Se aclaran los términos que figuran en cada una de las preguntas.

II) A los docentes tutores:

Se distribuyen las planillas con las cuatro subescalas de Renzulli-Hartman (escala R-H) referidas a características de aprendizaje, motivación, creatividad y liderazgo; y completas con el nombre de cada alumno. Se explica el criterio y la escala de valoración de los mismos.

III) A los docentes de matemática:

Se les distribuye las planillas de nominación y se les explica los criterios y escalas de valoración. Se hace hincapié en que esta nominación es para evaluar el desempeño de aquellos alumnos que a su entender tienen talento en matemática

En las escuelas donde la cátedra de matemática está a cargo de maestros, ambas planillas son llenadas por el mismo docente, dado que su carga horaria frente al curso permite un conocimiento profundo de cada alumno. En caso contrario, el profesor de matemática nombra en la planilla correspondiente a su área y el docente tutor del curso o, en caso de no contar con este rol, el docente que tiene mayor carga horaria frente al curso, es el responsable de completar la escala R-H.

La elección de la fecha Noviembre de 2004 para la realización de la fase de screening se fundamenta en la necesidad de que los docentes tengan un grado avanzado de conocimiento del grupo de alumnos, lo que es posible en este momento del ciclo lectivo.

Criterio de selección de alumnos

El proceso de selección de la fase de screening se realiza con un criterio inclusivo, considerando a la sobredotación como un constructo multidimensional. Es decir, se trata de seleccionar en esta primera instancia a todos aquellos alumnos posibles sobredotados intelectualmente.

⁹ Raven, J.C, Court, J.H., Raven, J; "Manual de Test de Matrices Progresivas Escalas Coloreada, General y Avanzada"; Editorial Paidós, Buenos Aires, 2004.

En este sentido, siguiendo el criterio adoptado por autores tales como Valdez Sierra (2002) y Tourón (2000)¹⁰, se aplica la fase de diagnóstico confirmatorio a los alumnos que cubran al menos dos de los siguientes criterios de selección en la fase de screening:

- Percentil arriba de 85 en Matrices Progresivas Raven (escala General) Se utiliza para establecer la tasa de corte el baremo de la ciudad de La Plata (2000): 50 ó más puntos¹¹.
- \bar{x} (promedio) ≥ 3 en más de una de las cuatro subescalas Renzulli-Hartman
- \bar{x} (promedio) ≥ 4 en cuestionario al docente de matemática
- Ser nominado por sus pares en un porcentaje mayor o igual al 50 %

Resultados fase Screening

De la fase screening se seleccionan, con un criterio inclusivo, a 183 alumnos que serán evaluados en la fase confirmatoria. Los resultados obtenidos son comunicados a cada directivo.

Diseño del instrumento de evaluación

Siguiendo el criterio de selección adoptado por estudios anteriores sobre la detección del talento matemático, de evaluar con pruebas de nivel superior¹², se diseña una evaluación de selección con cinco situaciones problemáticas con alto grado de dificultad que demandan la utilización de modelos matemáticos desconocidos por los alumnos hasta el momento y requieren el uso de estrategias innovadoras.

Se utilizan contenidos conceptuales elementales para el nivel a fin de que los saberes previos necesarios no obstaculicen la resolución de las situaciones planteadas, (ejemplo: triángulo, perímetro, doble, diagonal, etc.).

Los problemas son extraídos de la base de datos de OMA (Olimpiada Matemática Argentina)¹³, Pruebas de selección: Miguel de Guzmán y cols.(1997-2002) Pruebas de selección: Universidad Complutense de Madrid (1997-2003); Real Academia de Ciencias: Estímulo del talento matemático, Pruebas de Selección, Madrid (2003-2004)¹⁴

Se seleccionan situaciones problemáticas que demandan la puesta en práctica de competencias matemáticas tales como:

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------|
| - Análisis de datos | - Conjeturas |
| - Descubrimiento de regularidades | - Relaciones |
| - Generalizaciones | - Inducción – deducción |
| - Aplicación de modelos no conocidos | - Intuición |

¹⁰ Valdez Sierra, Dolores; Villegas, Verónica; "Identificación de niños sobresalientes en escuelas públicas de la ciudad de Guadalajara"; Univ. De Guadalajara, México, 2002.

Tourón, J; Reparaz, Ch; "La identificación de alta capacidad intelectual: resultados de un proceso de detección Temprana en Navarra". España. 2000.

¹¹ Lilia Rossi Casé; Neer, Rosa; Univ. Nacional de La plata; "Test de Matrices Progresivas de Raven: construcción de normas percentilares para la ciudad de La Plata"; Ed. Paidós; Buenos Aires, 2004.

¹² Stanley, J.C; "Mathematical Talent: discovery, description and development"; Johns Hopkins Univ. Londres, 1976.

¹³ www.oma.org.ar/certámenes_nacionales/enunciados

¹⁴ <http://www.divulgamat.net/weborriak/Homenajes/DeGuzman/Guzman.asp>

- Analogías
- Anticipación de resultados
- Validación
- Manejo de distintos lenguajes
- Verificación
- Comunicación y justificación de resultados

Esta prueba permite evaluar la capacidad del alumno para dar “ese salto lógico-intuitivo” propio del alumno con talento en matemática.¹⁵

Aplicación del instrumento

Una vez comunicados los resultados de la fase de screening a los directivos de cada establecimiento educativo, se acuerda la fecha y hora de la realización de la exploración confirmatoria con los alumnos seleccionados por la fase anterior.

La evaluación confirmatoria es escrita y se realiza en el horario escolar, con un máximo de tiempo de 3 horas reloj.

Se informa a los alumnos los objetivos de la investigación y la no incidencia de los resultados de éste trabajo en sus rendimientos escolares en matemática. No se explicitan los criterios utilizados en la selección de la fase anterior.

Se leen en voz alta los enunciados para clarificar las consignas de trabajo y cuestiones referidas a la interpretación de los problemas. Se revisan algunos conceptos matemáticos elementales, en caso de ser necesario (perímetro, diagonal, doble, etc), sin referir a la resolución misma del problema.

El orden de resolución de los problemas es indistinto.

Se recomienda consignar en las hojas de trabajo todos los procesos realizados para arribar a las soluciones.

Se permite el uso de la calculadora ya que algunas situaciones problemáticas planteadas demandan cálculos numéricos extensos, y la prioridad de estudio está puesta en los procesos intelectuales de mayor nivel.¹⁶

Durante la aplicación de la prueba se observa que los alumnos trabajan en forma autónoma, sin necesidad de consultas; y entregan sus producciones en menos de tres horas, (alrededor de dos horas reloj).

Al aplicar el instrumento de evaluación confirmatoria, se observa en los alumnos de las escuelas Trabajador Comunitario y Felipe Gardel, serias dificultades de lectocomprensión, como así también en el manejo de saberes previos elementales para 7º año EGB 3, como por ejemplo la noción de perímetro. Por ello, se clarifican los conceptos que hacen a la interpretación de la letra de los problemas propuestos, pero estas causas dificultan la resolución de los mismos.

Criterio de corrección de la evaluación confirmatoria

Los problemas propuestos son corregidos con criterio análogo al utilizado por la OMA (Olimpiada Matemática Argentina) en las claves de corrección de las rondas clasificatorias de cada certamen¹⁷:

¹⁵ Dalmasso, Juan Carlos, Director OMA (Olimpiada Matemática Argentina), Charla-debate con docentes, Córdoba, Certamen Nacional de Literatura y Matemática, 2004.

¹⁶ Santaló, Luis; “La enseñanza de la Matemática en la escuela Media”; Congreso Pedagógico; Editorial Docencia, Buenos Aires; 1986.

¹⁷ www.oma.org.ar/certámenes_nacionales/reglamentos

Problema 1

- Respuesta correcta y justificada..... 1
- Respuesta incorrecta por un día de diferencia..... 1-
- Otra respuesta..... 0

Problema 2

- Respuesta correcta y justificada..... 1
- Descubre el modelo exponencial pero llega a una respuesta incorrecta por error de cálculo.....1-
- Respuesta incorrecta..... 0

Problema 3

- Respuesta correcta y justificada..... 1
- Respuesta correcta sin justificación..... 1-
- Respuesta incorrecta..... 0

Problema 4

- Respuesta correcta mostrando todas las posibilidades o justificando la respuesta..... 1
- Muestra mas de 25 opciones correctas..... 1-
- Muestra entre 20 y 25 posibilidades correctas..... 1--
- Menos de 20 posibilidades..... 0

Problema 5

- Respuestas correctas para máximos y mínimos justificando la generalización 1
- Generaliza correctamente para el mínimo y máximo de 3 y 4 rectas y realiza un intento serio para lograr una generalización para 11 rectas..... 1-
- Intento de solución pero no logra generalizar ni justificar sus observaciones 0

Criterio de confirmación

Se confirma como alumno con talento especial en matemática a aquél que obtiene 3 puntos de cualquier manera en la evaluación confirmatoria. Es decir se incluyen los resultados 3 -, 3 - -.

Este punto de corte es similar al utilizado por la OMA (Olimpiada Matemática Argentina) en sus certámenes nacionales, en el que se aprueba con dos puntos de cualquier manera, para un total de tres problemas propuestos.

Resultados fase de diagnóstico

La presente investigación estudia variables comportamentales de los alumnos, de allí que el campo de investigación está íntimamente ligado a la psicología y por ende al ámbito de las ciencias sociales.

Las tablas de contingencia son, sin duda, los resúmenes estadísticos más utilizados en ciencias sociales.¹⁸ Una tabla de contingencia comunica el resultado de una observación simultánea de dos características en una población dada.

¹⁸ Crivisqui, Eduardo; "Análisis Factorial de Correspondencias: un instrumento de investigación en ciencias sociales"; Univ. Libre de Bruselas, Paraguay, 1993.

Por ello, en la presente investigación se realiza un estudio descriptivo de las variables numéricas estudiadas y se aplica Análisis Factorial de Correspondencias (A.F.C.) para establecer las distintas relaciones entre las variables categóricas.¹⁹

Conclusiones.

- De los 726 alumnos que estuvieron presentes en la evaluación inicial, (con criterio inclusivo) se seleccionan para la fase confirmatoria, 183 alumnos, lo que representa un 25.2% de la muestra.
- El test de Matrices Progresivas de Raven escala general (MPGR), aplicado a una muestra de 726 alumnos de 7° Año EGB 3 de la Ciudad de Concordia permite obtener un baremo actualizado del mismo para la población de dicha edad. (12-14 años).

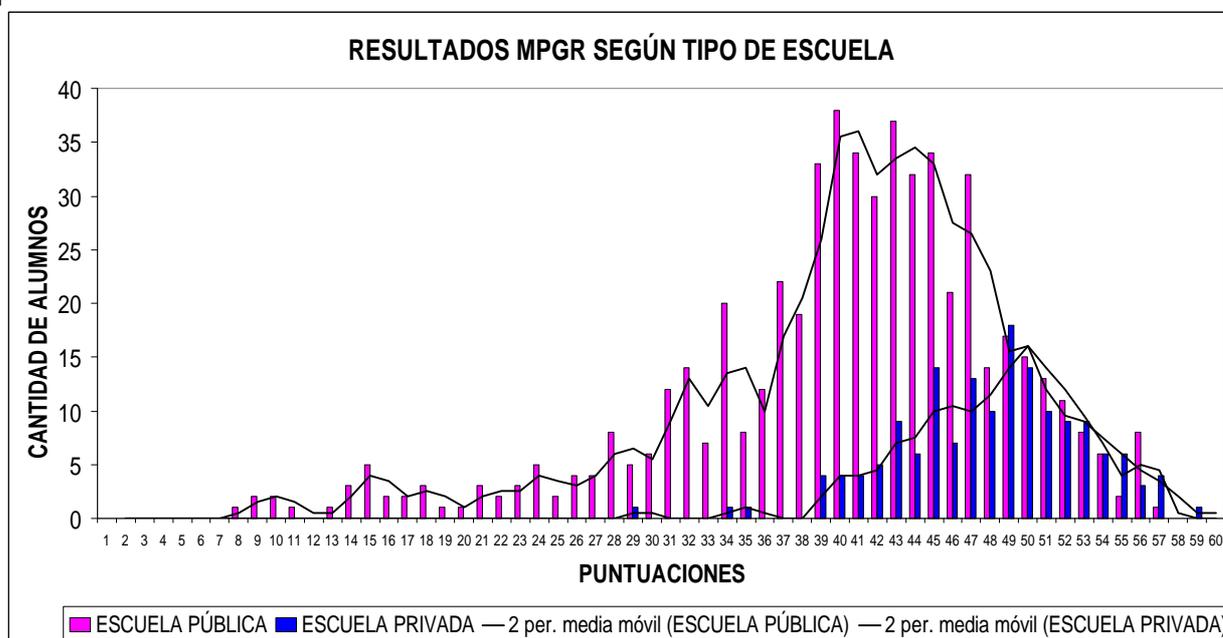
Baremo MPG 12-14 años - 2004 - Concordia - Entre Ríos			
Descriptivo	Promedio edad cronológica 13 años 3 meses		
	Sexo masculino	Sexo femenino	Total Muestra
Promedio de edad	13 años 5 meses	13 años 1 mes	13 años 3 meses
N	367	359	726
Media	41,59	42,13	41,85
Mediana	43	43	43
Moda	45	43	45
Desv. Típica	9,51	8,06	8,82
Varianza	90,44	64,96	77,79
Mínimo	9	14	9
Máximo	57	54	59
Percentiles	Puntuaciones totales directas		
99	57	56	56
95	54	53	54
90	52	51	52
85	51	50	50
80	49	49	49
75	48	48	48
70	47	47	47
65	45	46	46
60	45	45	45
55	44	44	44
50	43	43	43
45	42	42	42
40	41	42	41
35	40	41	40
30	39	40	39
25	38	39	38
20	36	37	37
15	33	34	34
10	30	32	31
5	23	26	24
1	10	15	13

¹⁹ Fine, Jeanne;" Seminario de Capacitación en métodos estadísticos de aplicación en las ciencias humanas y sociales"; PRESTA; Montevideo; Uruguay; 1996.

- La aplicación de las MPGR (EG) constituye un instrumento inicial eficaz para la selección de alumnos en la fase screening (de los alumnos confirmados, el 78,57 % obtienen $P_c > 85$ en MPGR, el 19,05% se ubican en $P_c (75-85]$ y sólo el 2,38% obtuvo un puntaje perteneciente al intervalo $P_c (70-75]$).
- Los resultados del test de MPGR en función del tipo de establecimiento educativo evidencia un rendimiento de seis puntos por encima de la media, en los alumnos de escuelas privadas, mientras que la media de los alumnos de las escuelas públicas está un punto por debajo de la media muestral.

MPGR	PROMEDIO	DESVIACIÓN TÍPICA
ESC. PÚBLICA	40,29	8,82
ESC. PRIVADA	47,97	4,92

En los alumnos de escuelas de gestión privada hay una mayor concentración de las puntuaciones obtenidas en torno a la media.



- El análisis de los resultados de la escala R – H aplicada en los alumnos que cubrieron algún criterio de selección de la fase de screening, revela en los docentes, una visión monolítica del alumno con talentos especiales. Puede hipotetizarse que se confunde talento con buen rendimiento académico. Se puede apreciar que sólo en las subescalas de aprendizaje y liderazgo, el % de alumnos confirmados que obtienen promedio mayor o igual a 3 es superior a los que obtienen un promedio inferior a 3.

	CM	Cm	MM	Mm	AM	Am	LM	Lm	TM	Tm
Confirmados	38,10%	61,90%	40,48%	59,62%	56,76%	45,24%	61,90%	38,10%	33,33%	66,67%

Los aspectos de creatividad y motivación son los más devaluados o no considerados en la calificación de los docentes. Es probable que ello se deba a una falta de entrenamiento en la observación de estos aspectos o desconocimiento respecto al tema. Las

subescalas aprendizaje y liderazgo son las que fueron nominadas con valores más altos; lo que puede interpretarse como rasgos que más destacan los docentes, por ser los que más fácilmente detectan en sus alumnos.

Esta valoración contribuye a confirmar la hipótesis de la concepción incompleta del alumno con talento por parte del docente, ya que prioriza en la identificación del talento aspectos como rendimiento académico, participación en clase, cumplimiento de la tarea y buena conducta.

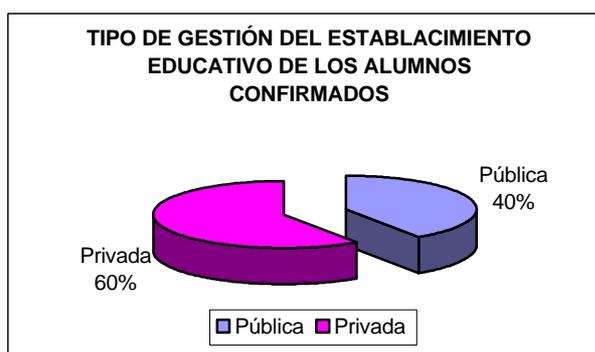
- Se aprecia una ligera tendencia significativa a favor de las niñas en la nominación docente (54.94% del total de alumnos nominados por el docente de matemática son mujeres), contrario a los que se obtiene en los resultados finales.

Alumnos confirmados: 42,86 % mujeres 57,14 % varones

- Los resultados de alumnos con talento en función del tipo de establecimiento educativo son:

	Pública	Privada	Total
CONFIRMADOS	17	25	42
NO CONFIRMADOS	524	160	684
TOTAL	541	185	726

	Pública	Privada	Total
CONFIRMADOS	2.34%	3.44%	5.78%
NO CONFIRMADOS	72.18%	22.04%	94.22%
TOTAL	74.52%	25.48%	100%



- El AFC entre nominación por pares y nominación del docente de matemática indica un mayor acierto en la detección del talento por parte de los pares, dado que en la nominación por pares se puede observar que el 69,05% de los alumnos confirmados fueron nominados por sus compañeros.

El resultado de las nominaciones del docente de matemática, en cambio, revela que los docentes del área solo han podido de "identificar" el 45,24% de los alumnos confirmados como alumnos con talento en matemática.

Se puede afirmar, a partir de estos resultados, que los docentes, sin haber recibido capacitación previa más que el diálogo sobre la comprensión de los ítems de la escala a utilizar, dejan de identificar a más de la mitad de los alumnos con talento, lo que evidencia la necesidad de acciones de capacitación en el tema y entrenamiento en el uso de este tipo de instrumentos. En los pares, en cambio, favorece el hecho de que comparten otros espacios y tiempos extraescolares que les permiten visualizar aspectos como creatividad, motivación, ingenio en el uso de estrategias, etc.

Se recomienda considerar la nominación de los pares como un factor más a ser tenido en cuenta en la detección del talento en matemática.

Análisis Factorial de Correspondencias entre Nominación del Docente de Matemática y Nominación por pares para alumnos confirmados como alumnos con talento en matemática.

CATEGORIZACIÓN DE VARIABLES

POR FILAS:

MAT SÍ: ALUMNOS CONFIRMADOS Y NOMINADOS POR EL DOCENTE DE MATEMÁTICA

MAT NO: ALUMNOS CONFIRMADOS Y NO NOMINADOS POR EL DOCENTE DE MATEMÁTICA

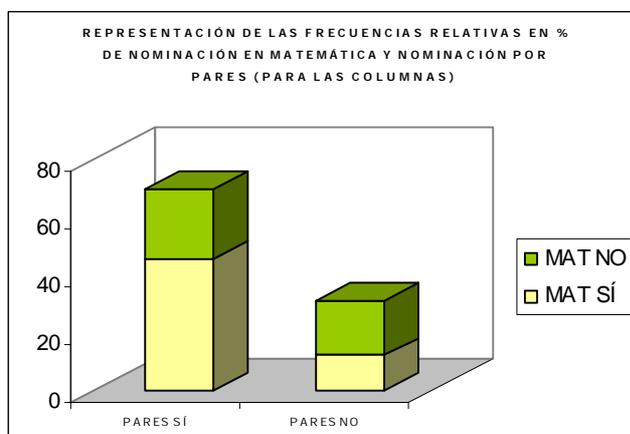
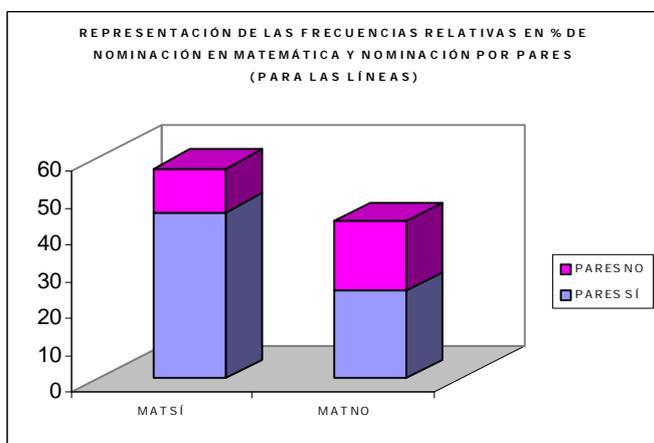
POR COLUMNAS:

PARES SÍ: ALUMNOS CONFIRMADOS Y NOMINADOS POR SUS PARES

PARES NO: ALUMNOS CONF. Y NO NOMINADOS POR SUS PARES

	PARES SÍ %	PARES NO %	TOTAL
MAT SÍ	45,24	11,90	57,14
MAT NO	23,81	19,05	42,86
TOTAL	69,05	30,95	100,00

Matriz de frecuencias relativas en %



- En relación al tipo de gestión de las instituciones escolares, la muestra obtenida constituye un 25 % del total de alumnos de las escuelas de Gestión Pública con 7° año de EGB 3 de la ciudad de Concordia y el 25% de las de Gestión Privada. El 59,52% de los alumnos confirmados con talento para la matemática provienen de escuelas públicas de Gestión Privada y el 40,48 % de escuelas de Gestión Estatal.
- No existe en la provincia de Entre Ríos normativa vigente para la atención a la diversidad referida a alumnos con talentos especiales, ni antecedentes de acciones educativas de detección y atención a la misma. Se evidencia la necesidad de que el sistema educativo entrerriano implemente acciones que atiendan a esta población escolar a fin de brindar igualdad de oportunidades y calidad educativa, conforme lo explicita la Ley federal de educación.
- La investigación sirve como disparador de inquietudes y propuesta de líneas de acción para la Dirección de Enseñanza Especial de la Provincia de Entre Ríos para el año 2005 – 2006.

En síntesis:

Se puede afirmar que el proceso de detección puesto en práctica ha sido eficaz y ha producido un resultado que permitió detectar como alumnos con talento en matemática al 5,78% ver (42 alumnos) de la muestra inicial (726 alumnos).

Se trabajó con cierto carácter inclusivo a lo largo de todo el proceso, teniendo en cuenta lo innovador de la propuesta y la escasa experiencia en el tratamiento del tema a nivel educativo regional.

Es posible encontrar alumnos con talento en matemática en todas las clases sociales y en el medio rural y urbano.

Los alumnos con talento en matemática de las clases menos favorecidas tienen mayores dificultades para manifestar en la escuela su alta capacidad; de allí que cobra vital importancia la intervención de la escuela a fin de lograr una verdadera igualdad de oportunidades.

Por ello, es necesario que desde la política educativa provincial se implementen acciones educativas de capacitación docente y atención a alumnos con talentos específicos.

Es prioritario que los institutos de formación docente incorporen el tratamiento y estudio del tema dentro de los espacios curriculares correspondientes.

Una identificación temprana de estos alumnos evitaría que muchas capacidades y talentos específicos se pierdan por desatención o desconocimiento, además del probable fracaso escolar de los mismos y la pérdida de recursos humanos para el país.

Proyección socio comunitaria de la investigación

A los efectos de recabar información sobre la normativa vigente respecto al tema de la investigación, se realiza una entrevista con la Directora de Educación Especial de la Provincia de Entre Ríos, Psicopedagoga María Celia Morresi. Se constata que en el sistema educativo provincial no existen acciones educativas ni normativa vigente que atiendan a los alumnos con talentos especiales.

Esta entrevista moviliza a las autoridades de Educación Especial de la Provincia de Entre Ríos, quienes entonces planifican un proyecto de capacitación y atención de alumnos con talentos especiales para el año 2006.

Se invita desde esta Dirección a la Profesora Mabel Gay para exponer sobre la metodología y conclusiones de la presente investigación, a modo de capacitación específica en el tema. Se accede a acompañar la actividad entendiendo que resulta una forma de agradecer el haber permitido recabar la información en el tema, como así también un modo de divulgar los resultados que permitirían perfilar políticas educativas que atiendan a los alumnos con talentos especiales en la provincia de Entre Ríos.

Al comunicar los resultados obtenidos en cada establecimiento educativo, se invita a los alumnos detectados con el proyecto a concurrir los sábados a la mañana a un espacio peri escolar de entrenamiento en resolución de problemas a fin de participar en los distintos certámenes propuestos por la OMA (Olimpiada Matemática Argentina).

Concurren 22 alumnos que en forma voluntaria y gratuita entrenan y participan en las competencias nacionales e internacionales: OMA, Mateclubes, Torneo de Fronteras y Cuentos con Cuentas. En todos los casos, logran aprobar las primeras instancias de estos certámenes. Se presentan los resultados en la siguiente tabla.

Código	OMA				Mateclubes				Torneo Internac. de Frontera		Literatura y Matemática			
	Intercolegial	Zonal	Provincial	Regional	1° Ronda	2° Ronda	3° Ronda	Nacional	Preselección	Ronda Final	Intercolegial	Zonal	Regional	Nacional
D1	X				X	X	X		X		X			
D7	X				X	X					X			
D11	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	
D16	X	X			X	X	X		X	X	X	X	X	X
D19	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
D31	X	X			X	X	X		X	X	X	X	X	X
E9	X	X			X	X			X	X	X	X		
F1	X	X			X	X	X	X	X	X	X			
I4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Mención 4° Nivel				
I6	X	X			X	X								
I10	X	X			X	X			X	X				
I12	X	X							X	X				
J10	X	X			X	X	X		X	X	X	X	X	
L6	X	X			X	X			X	X				
L7	X	X			X	X	X	X	X	X				
L8	X	X			X	X								
L12	X	X			X	X			X	X				
L13	X	X			X	X	X	X	X	X				
LL1	X	X	Mención 1° Nivel	X	X	X	X	2° Subcampeón Nac.	X	Mención 4° Nivel	X	X		
LL4	X	X	Mención 1° Nivel	X	X	X	X	2° Subcampeón Nac.	X	Campeón 4° Nivel				
LL10	X	X			X	X	X	2° Subcampeón Nac.						
LL35	X	X			X	X	X		X	X				

Resultados obtenidos durante el año 2005 por 22 alumnos detectados por el proyecto que voluntariamente aceptaron entrenar para participar en los distintos Certámenes propuestos por OMA (Olimpiada Matemática Argentina)