

INVESTIGACIONES

## Familia y logro escolar en matemáticas del primer ciclo escolar de educación primaria en Sonora, México\*

Family and Academic Achievement in Mathematics of the First Cycle of Basic Level Education in Sonora, México

Família e sucesso escolar em matemática no primeiro ciclo da Educação Básico em Sonora, México

*José Á. Vera N.,<sup>a</sup> Carmen González J.,<sup>b</sup> Susana Hernández G.<sup>c</sup>*

<sup>a</sup>Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. Departamento de Desarrollo Humano y Bienestar Social. Telf.: (662) 289-24-00 Ext. 317. Correo electrónico: avera@ciad.mx

<sup>b</sup>Universidad Autónoma Indígena de México. Telf.: (662) 200-30-06. Correo electrónico: carmengonzalezjuarez@gmail.com

<sup>c</sup>Universidad Autónoma Indígena de México. Telf.: (662)191-18-82. Correo electrónico: susan.hdezg@gmail.com

### RESUMEN

El objetivo del estudio es medir la relación entre las variables socioeconómicas y psicosociales en el logro académico en niños de escuelas públicas rurales y urbanas en el noroeste de México. Se utilizó un enfoque cuantitativo de tipo transversal, descriptivo, correlacional, no experimental y, ex post-facto, se trabajó con una muestra de 534 niños del primer ciclo escolar en el nivel básico, se eligió al azar a cinco alumnos por cada grupo y fueron evaluados en 4 ejes, a partir de las competencias básicas de matemáticas. Se manejó el programa estadístico (SPSS versión 20), utilizando las pruebas paramétricas *t de Student* y *Anova*. Los resultados indican que a mayor ingreso económico, aumenta el puntaje en matemáticas. Se discute la relación de las variables psicosociales y socioeconómicas que generaron diferencias significativas en las puntuaciones. La evidencia encontrada muestra de que la familia influye en el logro académico de los niños.

*Palabras clave:* familia, logro escolar, matemáticas, educación básica.

### ABSTRACT

The aim of the document is to measure the relation among the socioeconomic and psychosocial variables in the academic achievement of children in public elementary schools from the urban and rural zones of México in the northwest. It was used quantitative an approach of the transversal type, descriptive, co-relational non-experimental and of ex post-facto, the sample was formed by 534 children all from the first scholar cycle of basic level, these five students were assessed on basic mathematic skills within four-axis from the basic competitions of mathematics. It was word in the statistical program (SPSS version 20), using parametric tests *t of Student* and *Anova*. The results indicate that the higher economic, it increases the score in mathematics test. The link among variables that are involved in generating significant differences in math scores and general average is also argued. This evidence shows of that the family influences the academic achievement of the children.

*Key words:* family, scholar achievement, math, elementary school.

### RESUMO

Objetivou-se verificar a relação entre variáveis socioeconômicas e psicosociais no sucesso acadêmico em crianças de escolas públicas rurais e urbanas do noroeste do México. Utilizou-se um enfoque quantitativo do tipo transversal,

---

\* Se agradece al Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP) otorgado por la escuela Normal del Estado "Profr. Jesús Manuel Bustamante Mungarro" de la Ciudad de Hermosillo, Sonora que hizo posible el trabajo de campo y las becas para estudiantes.

descriptivo, correlacional, não experimental e ex post-facto; trabalhou-se com uma amostra de 534 crianças do primeiro ciclo escolar do nível básico. Elegeram-se, ao acaso, cinco alunos de cada grupo e estes foram avaliados em quatro eixos, a partir das competências básicas em matemática. Empregou-se o programa estatístico (SPSS versão 20), utilizando-se as provas paramétricas *t de Student* e *Anova*. Resultados indicam que havendo ascensão econômica, aumenta a pontuação em matemática. Discute-se a relação das variáveis psicossociais e socioeconômicas que geraram diferenças na pontuação obtida. A evidência encontrada mostra que a família influi no sucesso acadêmico das crianças.

*Palavras chave:* família, sucesso escolar, matemática, educação básica.

## 1. INTRODUCCIÓN

Estudiar la relación entre familia-escuela comenzó a originar interés a partir de 1950 y 1960, momento en el que las evidencias empíricas señalaron el efecto que los factores sociales tienen sobre el logro escolar. Entre ellos están los relacionados al entorno familiar que explican las diferencias del logro escolar en mayor medida que otros elementos, como los aspectos sociales, culturales, experiencias de aprendizaje, actitudes y expectativas presentes en el contexto familiar (Gil, 2009). En la actualidad la integración familia y escuela es un tema importante y ha sido reconocida por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura ([UNESCO], 2004), como una estrategia para elevar la calidad educativa por tres razones:

a) La relación encontrada en las evaluaciones realizadas en la educación básica entre la articulación familia-escuela mejora el aprendizaje de los niños.

b) La importancia de una educación temprana de calidad por parte de los padres mejora el desarrollo y aprendizaje de los niños.

c) La familia aparece como un espacio privilegiado para lograr una ampliación de la cobertura de la educación de la primera infancia.

Por lo tanto, la familia juega un rol fundamental en el proceso enseñanza-aprendizaje, ya que si los padres se preocupan por la educación de sus hijos y colaboran con los profesores, los niños favorecen en el logro académico y se adaptan fácilmente a la escuela. Asimismo, la participación de los padres de familia en la educación, se asocia a una actitud y conducta positiva de los hijos hacia la escuela, mayores logros en lectura, tareas de mejor calidad y mejor rendimiento académico en general (Urías, Márquez, Valdés y Tapia, 2009).

De esta manera, Montiel y Vera (2000) mencionan que el niño y la familia son un proceso interactivo de evolución, dependencia y separación que se determina por el microambiente familiar; de igual forma, influyen de manera significativa en el desarrollo, específicamente en conductas y actitudes de la madre hacia el niño y del niño hacia la madre, así también como la relación de pareja, la coparticipación del padre, grado escolar, edad de los padres, nivel socioeconómico, número de hijos y la estimulación que proporciona los padres hacia sus hijos.

Asimismo, la relación que existe entre padres-alumnos-maestros es importante trabajarla en conjunto para contribuir en el desarrollo y aprendizaje de los niños, el cual no se puede separar el uno del otro. Al estudiar la relación familia-escuela en diversos contextos y desde diferentes perspectivas puede facilitar un panorama más amplio acerca de este binomio (Korinfeld, 2000).

Por lo tanto, este estudio está orientado a la relación familia-escuela en el logro escolar, a partir de las competencias básicas en el área de matemáticas incorporado en

los contenidos del currículum oficial de la SEP (2011). Como objetivos específicos tenemos: a) conocer cuál de las siguientes variables socioeconómicas establecen diferencias en las puntuaciones de matemáticas como las que tiene que ver con la edad del niño, quién trabaja en la familia, en qué trabajan, infraestructura del cuarto donde duerme el niño (piso, techo, pared) incluyendo la infraestructura sanitaria; b) conocer cuál de las siguientes variables psicosociales originan diferencias en las puntuaciones de matemáticas: tipo y frecuencia de castigo, apoyo escolar y promoción.

## 2. MARCO TEÓRICO

A partir del contexto social y psicológico, la familia y el hogar son considerados como factores primarios dentro de la conformación y desarrollo de los individuos, ya que a la familia se le atribuye diversas funciones y responsabilidades (Salguero, 1993). Por lo tanto, la familia es considerada como una agrupación social cuyos miembros son unidos por lazos de parentesco. Siendo esto una estructura de relaciones basadas en lazos de sangre y de matrimonio que integra a los hombres-mujeres-niños, donde la interacción entre los miembros y su ambiente físico (siendo esto los objetos y espacios que rodean al individuo) y social (todas aquellas personas con las que interactúan) determinan el desarrollo y evolución como grupo familiar (Garrido e Ibáñez, 1995).

Asimismo, la familia es uno de los espacios privilegiados en la construcción de los seres humanos. Para ello, la participación de los padres de familia en la educación de los hijos se asocia a una actitud y conducta positiva hacia la escuela, también a mayor logro escolar (Urías et al., 2009). De esta manera, el logro escolar es todo aquello que el estudiante alcanza como resultado directo a un sistema educativo. Además, el logro académico atiende funciones que normalmente son asignados por los sistemas educativos de diverso orden. De las dimensiones de logro académico se encuentran la construcción de los conocimientos, el desarrollo de habilidades, la formación de hábitos, actitudes y la internalización de valores (Moreno, 1998).

Por ello, la participación activa de los padres en los proyectos educativos de sus hijos es fundamental ya que son intermediarios de la educación de los niños, siendo esto un compromiso que implica compartir información, asistir como voluntario a la escuela, ayudar en las tareas de sus hijos en casa, mostrar interés hacia los hijos. Esto ayuda a aumentar la confianza entre padre e hijo. Los padres, al ser los primeros profesores de los niños, juegan un papel muy significativo en el proceso de aprendizaje y de socialización (Arancibia, 1996).

Por lo tanto, cuando se analiza la influencia de la familia en el logro escolar influyen dos grupos de factores en el rendimiento académico, los cuales son conocidos como insumos o estructurales, que comprenden aspectos como la condición socioeconómica y procesales o de proceso; en esto se incluye la participación en la educación de los hijos (Valdés y Urías, 2010). De igual manera, el currículum escolar es necesario combinarlo con el currículum del hogar, a través de la participación, información e inclusión, en este último se considera que también forman parte los tíos, abuelos, hermanos mayores y en general al micro ambiente familiar del niño para que lo apoyen en su desarrollo (Vera, Domínguez, Búrquez y Domínguez, 2002).

El currículum escolar en educación primaria se desarrolla a través de cuatro campos formativos: el lenguaje y la comunicación, el pensamiento matemático, la exploración

y comprensión del mundo natural y/o social y desarrollo personal para la convivencia. Asimismo, en cada uno de los campos formativos se expresan los procesos graduales del aprendizaje, de manera continua e integral. Desde esta perspectiva, el aprendizaje del lenguaje matemático o numérico utilizada en la vida diaria de los individuos les ayuda enfrentar con éxito los problemas de la vida cotidiana los cuales son producidos desde la educación básica. Además, gran parte de la educación formal al desarrollar los conocimientos y habilidades matemáticos, los estudiantes se desarrollan en base a la metodología didáctica que se sugiere para el estudio, que contribuyen a la formación de actitudes y valores que son esenciales en la construcción de la competencia matemática (SEP, 2011).

Las competencias matemáticas, permiten interpretar y comunicar matemáticamente situaciones que se presentan en diversos entornos socioculturales, utilizando técnicas adecuadas para reconocer, plantear y resolver problemas, con una actitud positiva hacia el estudio de esta disciplina, de colaboración y crítica, tanto en el ámbito social y cultural en que se desempeñan los niños. La Secretaría de Educación Básica (SEP-SEB, 2011), señala que las competencias básicas que debe desarrollar un niño en primer ciclo escolar son:

1) El Sentido numérico y el pensamiento algebraico: estos favorecen el manejo del lenguaje matemático, la exploración de propiedades aritméticas y las formas de representar y efectuar cálculos.

2) La forma, el espacio y la medida: aspectos esenciales que influyen en la geometría y la medición.

3) El manejo de la información: están relacionadas en reunir, organizar, analizar, interpretar y presentar la información de distintas asignaturas vinculadas con las Matemáticas.

Las competencias básicas de matemáticas son necesarias para el desarrollo y logro educativo de los niños, estas competencias se asocian con las variables de tipo familiar, económico, cultural y psicológico, además de aquellas que tienen que ver con la escuela. A partir de estas competencias, el éxito del aprendizaje de las matemáticas depende a gran medida del diseño de actividades que promueven la construcción de conceptos a partir de experiencias concretas, en la interacción con los otros. Al desarrollar un conocimiento matemático impreciso y concreto, los niños se van haciendo cada vez más preciso y abstracto. De esta manera, los niños paulatinamente cuando adquieren algún sentido numérico, con el tiempo elaboran una amplia gama de técnicas a partir de su matemática intuitiva. Finalmente, a partir del conocimiento formal de los niños se preparan en el terreno para la matemática formal que se imparte en la escuela (Vera, Vera, Búrquez y Peña, 2007).

Desde esta perspectiva, en este presente trabajo se pretende conocer la influencia que ejercen las variables socioeconómicas y psicosociales en el logro académico, a partir de la evaluación de competencias básicas en matemáticas del primer ciclo escolar en el nivel básico en niños de escuelas rurales y urbanas del estado de Sonora.

### 3. MÉTODO

Del total de niños matriculados del primer ciclo escolar en el Estado de Sonora se eligió una muestra aproximadamente de 114692 según el procedimiento citado en Sierra-Bravo (1995) con un 95% de confiabilidad, y 5% de error,  $p=0.5$  y  $q= 0.5$ .

La muestra obtenida fue de 400, y se constituyó nuestra muestra por 534 niños distribuidos de la siguiente manera: 263 niños matriculados en escuelas rurales desarrolladas y 271 niños matriculados en la zona urbana de clase media. Se aplicó un instrumento para la evaluación de las competencias básicas de matemáticas en tres regiones geográficas del noroeste de México (costa, sierra y frontera norte). Se consideraron establecimientos escolares tanto de adscripción federal como estatal, en cualquiera de las organizaciones (turno matutino y/o vespertino).

### 3.1 MEDIDA SOBRE COMPETENCIAS BÁSICAS EN MATEMÁTICAS

El instrumento está compuesto de 45 reactivos y consiste en la aplicación de una medida de conocimientos sobre competencias básicas en matemáticas de los niños del primer ciclo escolar de primaria. Se llaman competencias básicas porque permiten enfrentar con eficacia y efectividad diferentes tareas y situaciones básicas, así como organizar, utilizar y adquirir nuevos conocimientos cada vez más complejos de acuerdo a la Secretaría de Educación Pública y Consejo Nacional de Fomento Educativo (SEP-CONAFE, 1999).

Los reactivos de este instrumento aplicado evalúan conocimientos fundamentales, según el programa oficial sobre el área de matemáticas en el cual los contenidos incluyen: a) identificación de antecesor y el sucesor de un número, reconocimiento de círculos, cuadrados, rectángulos y triángulos en diversos objetos (reconocimiento de número-figura), b) solución de problemas que impliquen agregar, quitar, unir e igualar con números menores que veinte (suma-resta), c) conocimiento sobre la serie numérica oral y simbólica (sistema métrico) y d) conteo.

Las formas de control y confiabilidad de la aplicación del instrumento se realizaron con siete investigadores participantes; para ello tuvieron efecto los siguientes momentos de entrenamiento: a) el conocimiento del instrumento esto implicaba la lectura y aclaración de dudas sobre el significado de términos y estructura de los reactivos, b) explicación adecuado por parte de un investigador experto en caso de que algún evento imprevisto se presentara en campo y c) en dicho proceso se capacitó a los colaboradores en la aplicación de los instrumentos. Se tomó esta medida para obtener la información adecuada en el trabajo de campo.

Después de haber seleccionado a los alumnos con que se trabajaría así como haber señalado el lugar de trabajo, a continuación se describe el procedimiento de la aplicación: a) se distribuyó a los niños de tal forma que quedarán de frente y separados con la posibilidad de hacer contacto visual con el investigador que aplicaba la evaluación, b) se repartían los exámenes y se iniciaba con el primer apartado, relativo a los datos de identificación del niño, c) una vez terminado con los datos de identificación se pasó a la evaluación de competencias básicas, d) los ejemplos que el instructor daba al alumno cuando éste tenía alguna duda, fueron analogías previamente analizadas por el grupo de investigadores y bajo acuerdo, considerados las únicas que podían proporcionarse como ayuda adicional al alumno, e) al terminar se verificaba la evaluación para asegurar que no quedara en blanco alguna pregunta y f) se despedía cordialmente al alumno. Cabe señalar que los datos fueron obtenidos entre los meses de abril a julio de 2011, porque la mayor parte de los contenidos matemáticos ya se han trabajado.

#### 4. RESULTADOS

Se formaron los ejes sumando los reactivos correspondientes a cada eje como son: a) reconocimiento de número-figura (identificación del antecesor, sucesor de un número, cuadrados, triángulos, círculos en diversos objetos), b) suma-resta (solución de problemas que implican agregar, quitar, unir e igualar), c) sistema métrico (conocimiento sobre la serie numérica oral y simbólica) y d) conteo, y se utilizó Kuder-Richarson por ejes y prueba total, con el propósito de obtener la confiabilidad de los mismos (Ver Tabla 1).

Tabla 1. Kuder-Richarson de los ejes del instrumento

Ejes	Kuder-Richarson	No. de reactivos
Reconocimiento de número-figura	.75	13
Suma-Resta	.66	18
Sistema métrico	.78	9
Conteo	.45	5
Total	.87	45

Una vez teniendo la sumatoria por ejes de la base de datos, el primer paso de este método implica la conversión de los valores de media obtenidos por los sujetos en cada uno de los ejes de la evaluación de competencias básicas en valores Z. El segundo momento, se analizó la distribución de los datos obtenidos, se revisó la curtosis y asimetría que resultaron menores a .5. Asimismo, la media, moda y mediana, presentaron diferencias muy pequeñas.

Por lo anterior se analizaron los datos con pruebas paramétricas, *t de Student* y *Anova* para las distintas variables de los indicadores socioeconómicos y psicosociales, donde se muestran los valores de las medias más altas obtenidas a partir de las pruebas.

El indicador socioeconómico describe un panorama general de la situación económica familiar; por ejemplo: el material del que está hecha la vivienda, los enseres domésticos con que cuentan y la estructura sanitaria y lo que respecta del indicador psicosocial está constituida por variables referentes a estimulación y castigo que recibe el niño dentro de éstas se incluyen: a) intensidad de castigo: estimada a partir de conocer con qué, dónde y quién le pega al niño, b) frecuencia de castigo: el número de veces que se le pegó al niño, c) apoyo escolar: esto se refiere a la persona que ayuda al niño en sus tareas escolares y d) promover viajes y visitas a comunidades que se encuentran a 100 kilómetros de distancia (Vera y Búrquez, 2001).

##### 4.1 CONTRASTE DE HIPÓTESIS UTILIZANDO COMO FACTOR VARIABLES SOCIOECONÓMICAS

Como se puede observar en la Tabla 2 de la prueba *t de Student*, los factores que generan las diferencias en los ejes de matemáticas son: a) edad del niño, en los ejes reconocimiento de número-figura ( $\bar{X}=12.95$ ;  $p.01$ ), suma-resta ( $\bar{X}=10.79$ ;  $p.01$ ) y conteo ( $\bar{X}=5.59$ ;  $p.01$ ); b) en cuanto al factor zona promovió diferencia en el eje reconocimiento de número-figura ( $\bar{X}=14.94$ ;  $p.01$ ), c) lo que respecta al factor de infraestructura de la vivienda como lo es: pared y techo resultaron significativos en el eje reconocimiento de número-figura ( $\bar{X}=11.65$ ;  $p.01$ ) y ( $\bar{X}=11.91$ ;  $p.01$ ), y d) el factor servicio sanitario impacto significativamente en los ejes reconocimiento de número-figura ( $\bar{X}=14.48$ ;  $p.01$ ) y suma-resta ( $\bar{X}=10.28$ ;  $p.05$ ).

De esta manera, los valores de media para la edad del niño, se encontró que los niños que tienen más de seis años obtuvieron la media más alta en los ejes reconocimiento de número-figura y conteo, así como en promedio general de aprovechamiento, mientras que en el eje suma-resta sucede lo contrario. Con relación a la variable zona en la que pertenecen los niños evaluados, en el eje reconocimiento de número-figura y en promedio general resultó la media más alta en el medio rural.

En cuanto a la habitabilidad del niño relacionada a las características de la vivienda (pared y techo), en el eje reconocimiento de número-figura la media más alta lo obtuvieron los niños cuya pared de su casa es de adobe y el techo de lámina galvanizada, como también, en el promedio general. Sin embargo, la variable infraestructura del baño generó diferencias significativas en los ejes reconocimiento de número-figura y suma-resta, obteniendo la media más alta y el promedio general en los niños que cuentan con letrina.

Tabla 2. Diferencias en las competencias básicas de matemáticas a partir de un análisis *t* de Student

Indicador Socioeconómico	Eje 1 X	Eje 2 X	Eje 3 X	Eje 4 X	Promedio general	p	
<u>Edad del niño</u>							
0 a 6 (n=229)	7.90	10.79	5.19	5.22	29.11	1=.00**	2=.00**
Más de 6 (n=305)	12.95	9.20	5.07	5.59	32.81	3=.48	4=.00**
<u>Zona</u>							
Rural (n=263)	14.94	9.98	4.97	5.35	35.24	1=.00**	2=.62
Urbano (n=271)	6.76	9.79	5.27	5.52	27.33	3=.08	4=.07
<u>Paredes</u>							
Adobe (n=303)	11.65	9.98	5.15	5.38	32.16	1=.00**	2=.56
Ladrillo (n=231)	9.65	9.75	5.09	5.51	30.00	3=.73	4=.19
<u>Techo</u>							
Galvanizada (n=167)	11.91	9.08	5.04	5.43	36.26	1=.00**	2=.99
Concreto (n=367)	10.27	9.08	5.16	5.44	30.75	3=.49	4=.96
<u>¿Dónde haces del baño?</u>							
Baño (n=281)	7.46	9.53	5.07	5.51	27.57	1=.00**	2=.05*
Letrina (n=253)	14.48	10.28	5.18	5.35	35.28	3=.54	4=.09

Ejes: 1= Reconocimiento de número-figura; 2= Suma-resta; 3= Sistema métrico; 4= Conteo. R= Rango Promedio.  
\*  $\leq 0.05$ . \*\*  $\leq 0.01$ .

En la Tabla 3 se muestran los resultados obtenidos a través de análisis de varianza, las variables que resultaron significativas son: a) jefe del hogar, para el eje reconocimiento de número-figura ( $\bar{X}=11.56$ ;  $p.05$ ), b) en qué trabaja el jefe del hogar ( $\bar{X}=11.61$ ;  $p.05$ ) en el eje reconocimiento de número-figura y c) infraestructura de la casa (piso) en los ejes reconocimiento de número-figura ( $\bar{X}=12.01$ ;  $p.01$ ), sistema métrico ( $\bar{X}=5.28$ ;  $p.05$ ) y conteo ( $\bar{X}=5.52$ ;  $p.01$ ).

Las variables ¿quién trabaja? y ¿en qué trabaja? el jefe del hogar del niño, resultaron significativos para el eje reconocimiento de número-figura. De este modo, en el primer caso, los niños que tienen como jefe del hogar al papá quién trabaja, son los que marcaron la diferencia en los ejes y en el promedio general. En el segundo caso, los niños que respondieron que el jefe del hogar cuenta con un trabajo propio marcaron la diferencia y en cuanto al promedio general niños que cuentan con padres que son empleados públicos resultaron ser más altos. Con relación a las características de la vivienda en que habita el niño, específicamente el tipo de material del piso de la vivienda se encontró que son los niños que cuentan con piso de cemento los que obtuvieron las medias más altas, al igual que en el promedio general, mientras que los promedios más bajos fueron obtenidos por los niños en donde su casa el piso es de tierra.

Tabla 3. Diferencia en las competencias básicas de matemáticas a partir de un análisis de varianza

Indicador Socioeconómico	Eje 1 $\bar{X}$	Eje 2 $\bar{X}$	Eje 3 $\bar{X}$	Eje 4 $\bar{X}$	Promedio general	p	
<u>¿Quién trabaja?</u>							
Papá (n=327)	11.56	9.78	5.12	5.43	31.89	1=.01*	2=.44
Mamá (n=75)	8.73	10.51	5.44	5.43	30.11	3=.23	4=.98
Ambos (n=132)	10.03	9.79	4.95	5.45	30.22		
<u>¿En qué trabaja?</u>							
Público (n=92)	11.49	10.02	5.34	5.49	32.34	1=.05*	2=.24
Propio (n=134)	11.61	10.40	5.26	5.46	32.73	3=.23	4=.78
Privado (n=308)	10.21	9.62	5.00	5.41	30.24		
<u>¿De qué es el piso?</u>							
Tierra (n=38)	9.97	10.03	4.39	4.89	29.29	1=.00**	2=.86
Vitropiso (n=242)	9.62	9.76	5.28	5.52	30.19	3=.03*	4=.00**
Cemento (n=254)	12.01	9.97	5.08	5.43	32.50		

Ejes: 1= Reconocimiento de número-figura; 2= Suma-resta; 3= Sistema métrico; 4= Conteo. R= Rango Promedio.

\* ≤ 0.05. \*\* ≤ 0.01.

#### 4.2 CONTRASTE DE HIPÓTESIS UTILIZANDO COMO FACTOR VARIABLES PSICOSOCIALES

En la Tabla 4 de la prueba *t de Student*, las variables que resultaron estadísticamente significativas son: a) turno, para el eje suma-resta ( $\bar{X}$ =10.12; p.05) y sistema métrico ( $\bar{X}$ =5.25; p.01); b) castigo físico, resultaron en los ejes suma-resta ( $\bar{X}$ =10.16; p.05), sistema métrico ( $\bar{X}$ =5.23; p.05) y conteo ( $\bar{X}$ =5.71;p.01); c) frecuencia de castigo para el eje reconocimiento de número-figura ( $\bar{X}$ =15.52; p.01) y d) promoción a visitas, para el eje reconocimiento de número-figura ( $\bar{X}$  =11.32; p.01) y conteo ( =5.49; p.05). Las diferencias obtenidas entre el grupo de niños que asisten a la escuela en los horarios matutinos y niños que van a la escuela en el horario vespertino, son los niños de la mañana quienes obtuvieron las medias más altas, tanto en el eje suma-resta como en el eje sistema métrico y el promedio general.

Por otro lado, se encontró que los niños que dijeron recibir castigos obtuvieron las medias más altas en el promedio general en los ejes suma-resta y sistema métrico, mientras que en el eje conteo obtuvieron la media más baja. En cuanto a la frecuencia de castigo resultó con una media mayor a los niños que fueron castigados hace más de un mes con respecto al momento de ser evaluado en el eje reconocimiento de número-figura y promedio general. En relación a la promoción de visitas a otras comunidades, en ambos ejes que resultaron significativos y promedio general de aprovechamiento, obtuvieron la media más alta los niños que han viajado a otros lugares.

Tabla 4. Diferencia en las competencias básicas de matemáticas a partir de un análisis *t de Student*

Indicador Socioeconómico	Eje 1 $\bar{X}$	Eje 2 $\bar{X}$	Eje 3 $\bar{X}$	Eje 4 $\bar{X}$	Promedio general	p	
<u>Turno</u>							
Matutino (n=402)	10.97	10.12	5.25	5.46	31.80	1=.23	2=.03*
Vespertino (n=132)	10.21	9.16	4.73	5.36	29.47	3=.00**	4=.40
<u>Castigo físico</u>							
No (n=139)	10.06	9.10	4.83	5.71	29.70	1=.11	2=.01*
Sí (n=395)	11.04	10.16	5.23	5.34	31.76	3=.04*	4=.00**
<u>Frecuencia de castigo</u>							
Un mes (n=509)	10.55	9.89	5.13	5.44	31.01	1=.00**	2=.85
Más del mes (n=25)	15.52	9.72	5.04	5.40	35.68	3=.82	4=.87
<u>Promoción de visitas</u>							
No (n=91)	8.19	10.52	5.13	5.16	29.00	1=.00**	2=.14
Sí (n=443)	11.32	9.75	5.12	5.49	31.68	3=.96	4=.01*

Ejes: 1= Reconocimiento de número-figura; 2= Suma-resta; 3= Sistema métrico; 4= Conteo. R= Rango promedio.

\* ≤ 0.05. \*\* ≤ 0.01.

Por último, en la Tabla 5 a partir de análisis de varianza, las variables que resultaron con diferencias significativas son las siguientes: a) quién te pega, para los ejes reconocimiento de número-figura ( $\bar{X}$ =12.53; p.01) y conteo ( $\bar{X}$ =5.72; p.01); b) con qué le pegan en suma-resta ( $\bar{X}$ =10.48; p.05) y conteo ( $\bar{X}$  =5.71; p.01); c) dónde le pegan en el eje reconocimiento de número-figura ( $\bar{X}$  =11.72; P.05) y conteo ( $\bar{X}$ =5.70; p.05); d) apoyo escolar en el eje suma-resta ( $\bar{X}$ =10.12; p.05) y e) ¿quién te llevó fuera de la ciudad? en los ejes reconocimiento de número-figura ( $\bar{X}$ =11.31; p.01), suma-resta ( $\bar{X}$ =10.56; p.01), sistema métrico ( $\bar{X}$ =5.41; p.05) y conteo ( $\bar{X}$ =5.58; p.01).

De acuerdo a lo anterior, la variable quién le pega al niño en el hogar, en el eje reconocimiento de número-figura son los niños que reciben castigos por parte de sus padres, quienes obtuvieron las medias más altas y en el promedio general; por el contrario, los niños que no reciben castigo marcaron la diferencia en el eje conteo. Asimismo, para la variable con qué le pegan al niño, son los castigados con un objeto quienes obtuvieron la media más altas en el eje suma-resta y en el promedio general, por el contrario, niños que contestaron no ser castigados obtuvieron la media más alta en el eje de conteo y para la variable dónde te pegan, son los castigados en sus extremidades quienes obtuvieron las medias más altas en el eje de reconocimiento de número-figura como también en el promedio general. Sin embargo, niños que respondieron no ser golpeados en ninguna parte de su cuerpo marcaron la diferencia con la media más alta en el eje de conteo.

Respecto al apoyo que recibe el niño en sus tareas escolares, se encontró que los promedios más altos fueron obtenidos por los niños que son apoyados por la mamá al igual que en el promedio general, mientras que los promedios más bajos fueron obtenidos por los niños que son apoyados por el papá en sus tareas escolares. En relación a la persona que lo lleva a viajar, entendida como promoción de visitas resultó significativo en los cuatro ejes, en donde los niños que han salido de viaje con la familia son los que puntuaron las medias más altas como también en el promedio general de aprovechamiento.

Tabla 5. Diferencia en las competencias básicas de matemáticas a partir de un análisis Anova

Indicador Socioeconómico	Eje 1 X	Eje 2 X	Eje 3 X	Eje 4 X	Promedio general	p	
<b>¿Quién pega?</b>							
Nadie (n=130)	9.51	9.25	4.85	5.72	29.33		
Papá (n=149)	12.53	9.64	5.32	5.50	32.99	1=.00**	2=.10
Mamá (n=153)	9.27	10.52	5.22	5.22	30.23	3=.21	4=.00**
Ambos (n=102)	12.13	10.08	5.04	5.30	32.55		
<b>¿Con qué pegan?</b>							
No pegan (n=137)	9.91	9.10	4.86	5.71	29.58	1=.15	2=.02*
Cuerpo (n=199)	10.94	9.82	5.16	5.40	31.33	3=.16	4=.00**
Objeto (n=198)	11.23	10.48	5.27	5.28	32.26		
<b>¿Dónde pegan?</b>							
No pegan (n=133)	9.62	9.23	4.86	5.70	29.41		
Tronco (n=96)	10.02	9.65	5.11	5.34	30.13	1=.01*	2=.18
Extremidades (n=195)	11.72	10.26	5.27	5.33	32.58	3=.30	4=.02*
Nalgas (n=110)	11.19	10.21	5.19	5.37	31.96		
<b>Apoyo escolar</b>							
Papá (n=57)	9.81	8.51	4.68	5.53	28.53	1=.11	2=.03*
Otro familiar (n=82)	9.82	9.68	5.01	5.38	29.89	3=.14	4=.74
Mamá (n=395)	11.13	10.12	5.21	5.43	31.89		
<b>¿Quién te llevó?</b>							
Nadie (n=85)	8.22	10.56	5.15	5.16	29.11	1=.00**	2=.00**
Familia (n=190)	11.21	10.49	5.41	5.36	32.47	3=.02*	4=.00**
Padres (n=259)	11.31	9.21	4.90	5.58	31.00		

Ejes: 1= Reconocimiento de número-figura; 2= Suma-resta; 3= Sistema métrico; 4= Conteo. R= Rango promedio.  
\* ≤ 0.05. \*\* ≤ 0.01.

## 5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

El apoyo de los padres en la educación de sus hijos es solicitado de manera frecuente por parte de los maestros durante el primer ciclo escolar ya que es dónde se requiere que el niño adquiera o logre aprender competencias básicas, porque permiten enfrentar con eficacia, efectividad diferentes tareas y situaciones básicas, así como organizar, utilizar y adquirir nuevos conocimientos para desenvolverse en la vida cotidiana (SEP-CONAFE, 1999).

### 5.1 INDICADOR SOCIOECONÓMICO Y LOGRO ESCOLAR EN MATEMÁTICAS

En el estudio realizado, la primera diferencia se encuentra en los puntajes de la variable ocupación del padre, esto implica el ingreso que se genera en el hogar para solventar los gastos familiares e inversión en la educación de sus hijos. Por lo que, niños que cuentan con padres que son empleados públicos, marcaron la diferencia estadísticamente significativa en el promedio general de aprovechamiento. Apoyando a este estudio Vera y Rodríguez (2010), reportan que la economía es un factor determinante para la educación, ya que una familia que percibe un sueldo fijo tiene posibilidades de establecer planes de futuro, mientras que la mayoría de las familias que viven en la miseria trabajan por jornadas para algunos asentadas o dueños de tierra, por tanto no saben si al día siguiente serán contratados.

Una segunda variable que resultó significativa, es la variable zona donde se encontró que el contexto rural muestra puntajes altos en el promedio general, habrá que señalar que nuestro estudio se llevó a cabo con escuelas públicas en zona urbana de clase media y zona rural desarrollada. Estudios realizados por Schmelkes, (1999) señalan que los niños que provienen de familias más acomodadas alcanzan niveles satisfactorios de aprendizaje. Las condiciones socioeconómicas y culturales influyen en los resultados obtenidos, este estudio se llevó a cabo con niños en el sur del estado de México en zona rural e indígena, donde las localidades de esta población requieren de una hora caminando como mínimo para trasladarse a la escuela, también, las niñas ayudan a la mamá en su quehacer diario en la casa, los niños que apoyan al padre en la siembra de maíz y frijol para su autoconsumo, después de ir a la escuela, y niños que cuentan con padres que se emplean en el sector informal.

Asimismo, infraestructura del hogar es otra variable que se relaciona con mejorías en las puntuaciones del promedio general en nuestro estudio, los niños que cuentan con mejor infraestructura obtienen las puntuaciones más altas. Esto coincide con las afirmaciones de (Brody, Stoneman y Douglas 1995), sobre la influencia del nivel socioeconómico en el rendimiento académico, en sus estudios encontraron que mientras mayor es el recurso económico obtenido por la familia, los niños tienen mayor posibilidad de presentar un alto rendimiento académico, de este modo, las interacciones de los miembros son más armoniosas y el nivel de competencia académica en los niños resulta más alto, que el de los niños con desventaja socioeconómica.

### 5.2 INDICADOR PSICOSOCIAL Y LOGRO ESCOLAR EN MATEMÁTICAS

En este segundo plano de discusión se reporta los variables psicosociales que generaron diferencias significativas en el promedio general de matemáticas; estas son: turno, castigo físico, apoyo escolar y promoción de visitas a otras comunidades.

Los resultados obtenidos en el total de matemáticas indican que los niños que asistan por la mañana tienen un mayor impacto en el promedio general de aprovechamiento y un ambiente de aprendizaje eficiente. La modalidad matutina se le suele asociar que tienen una mejor enseñanza-aprendizaje, el insumo educativo es de mayor calidad, una menor concentración de estudiantes pobres, calificaciones académicas mayores y menores tasas de deserción, excesos de edad y reprobación. No obstante el estudio por Cárdenas (2010), presenta datos que muestran que las escuelas vespertinas de México tienen un promedio general de niños con baja calidad de aprovechamiento en exámenes curriculares de matemáticas-español y que además son niños pobres.

Por otro lado, se encontró que cuando el papá castiga al niño el promedio general de matemáticas promueve diferencia, donde los niños son mejores y es una manera de educar a sus hijos y así desarrollar hombres de provecho. A pesar de que los niños son castigados, estos obtienen mejor rendimiento escolar, porque a través del castigo físico se establece control y disciplina. Dicho resultado ha sido encontrado por Vera y Búrquez (2001), quienes señalan que el castigo como un mecanismo para controlar la conducta del niño y el contar con mejores condiciones económicas, son las variables que se relacionan con mejores promedios en matemáticas.

También se observa que el apoyo escolar es el que promueve diferencias en las puntuaciones de matemáticas, principalmente cuando los niños reciben ayuda en sus labores escolares por parte de la madre. Lo anterior lo explicaron Brody, Stoneman y Douglas (1995) al mencionar que cuando la ayuda escolar de la madre hacia el hijo incrementa, el nivel de competencia académica de los niños mejora significativamente. Además, los niños siguen reportando poco apoyo por parte de su padre en las tareas escolares, ya sea porque el papá atiende otras prioridades, lo cual deja de lado la revisión de tareas escolares y avance académico de los hijos, o porque existen padres despreocupados que se niegan a realizar de manera constante los esfuerzos que demandan apoyar a los hijos en sus actividades educativas o bien padres que se percatan de que deben apoyar a los hijos pero les es imposible hacerlo por falta de tiempo y de rutinas de apoyo (Búrquez, 2001).

Con respecto a la variable promoción de visitas, son los niños que salen a conocer otros lugares con la familia obtuvieron mejores promedios en matemáticas. Lo anterior puede deberse a que el viaje permite al niño entrar en contacto con un ambiente que le facilite extrapolar, practicar y afianzar los conocimientos que va adquiriendo con una mayor estimulación (museo, parques recreativos, bibliotecas, etc.), lo cual influye en la mejoría del rendimiento académico. En los datos de Búrquez (2001) en la variable promoción de visitas produjo diferencia en los puntajes del total de matemáticas con niños de cuarto grado de primaria que son estimulados al menos una vez en un periodo de ochenta a treinta días.

De los resultados obtenidos en este estudio, ponen en evidencia los efectos que tienen el nivel socioeconómico, la estructura familiar, la ocupación del padre, infraestructura del hogar e incluso el nivel educativo de los padres influyen en el aprovechamiento escolar de los niños. Por lo tanto, el logro académico de los niños en situaciones desventajosas es amenazado por las carencias de oportunidades que tienen para el alimento, vestido y educación, a lo cual se suma la poca estimulación que reciben por parte de la familia en el apoyo escolar.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arancibia, V. (1996). *Factores que afectan el rendimiento escolar en niños pobres*. Santiago: CEPAL.
- Brody, H. G., Stoneman, Z y Douglas, F. (1995). Vinculación de los procesos familiares y competencia académica entre los jóvenes rurales afroamericanos. *Diario del matrimonio y la familia*, vol. 57, n. 3, 567-579.
- Búrquez, K. (2001). *Un modelo innovador de formación para docentes de alumnos multigrados basado en la práctica reflexiva*. Hermosillo: Universidad de Sonora.
- Cárdenas, S. (2010). *Separados y desiguales: las escuelas de doble turno en México*. Ciudad de México: CIDE.
- Garrido, G. y Ibañez, R. (1995). Desarrollo de la pareja dentro del núcleo familiar. ¿Grupo doméstico, hogar o familia? Memoria del 3er. Encuentro Nacional de Investigadores sobre familia. Tlaxcala.
- Gil, J. (2009). Hábitos y actitudes de las familias hacia la lectura y competencias básicas del alumnado. *Revista de Educación*, n. 350, pp. 301-322.
- Korinfeld, D. (2000). Familias y escuelas. Recuperado el 05 de junio de 2011 en: <http://www.noveduc.com.ar/ensayosedit36.htm>
- Montiel, C. y Vera, J. (2000). Estrés de la crianza en cinco contextos socioculturales de riesgo. *La Psicología en México*, n. 8, 200-207.
- Moreno, G. (1998). El desarrollo de habilidades como objetivo educativo. Una aproximación conceptual. *Revista Educar*, n. 6, consultado en web: <http://educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar/06/6habilid.html>
- Salguero, V. (1993). *La familia y el hogar: un ámbito para el desarrollo psicológico del infante*. 1er Encuentro Nacional de Investigadores sobre familia. Tlaxcala: CUEF.
- Schmelkes, S. (1999). Una aproximación al concepto de calidad educativa. Programa de evaluación de calidad en la educación. Recuperado en [www.ince.mec.es/cumbre/dl-03.htm](http://www.ince.mec.es/cumbre/dl-03.htm)
- SEB (2011). Subsecretaría de Educación Básica Reforma Integral de la Educación Básica acciones para la articulación curricular. 2011-2012. p. 130. Obtenido en la web: [basica.sep.gob.mx/reformaintegral/sitio/](http://basica.sep.gob.mx/reformaintegral/sitio/)
- SEP (2011). Plan y programas de estudio. Primaria, México, Plan y programas de estudio 1993. Educación Básica. p. 162. En:[http://www.iaa.gob.mx/webiea/sistema\\_educativo/planes/plan\\_primaria.pdf](http://www.iaa.gob.mx/webiea/sistema_educativo/planes/plan_primaria.pdf)
- SEP-CONAFE (1999). *Secuencias didácticas. Educación primaria*. México: SEP.
- Sierra, R. (1985). *Técnicas de investigación social*. España: Parainfo.
- SPSS (2010). *Guía del usuario del sistema base de SPSS versión 20, para Windows* (1-66).
- UNESCO (2004). *Participación familiar en la educación infantil latinoamericana*. Santiago de Chile: Oficina Regional para la educación de América Latina y el Caribe/UNESCO.
- Urías, M.; Márquez, L.; Váldez, A. y Tapia, C. (2009). *El papel de la familia en el logro académico. Apuntes y aportaciones de proyectos e investigaciones en educación*. (Cap. 22, 205-212). México: ITSON.
- Váldez, A. y Urías, M. (2010). Familia y logro escolar. En A. Valdés y J. Ochoa, *Familia y crisis: Estrategias de afrontamiento* (pp. 39-67) México: Pearson.
- Valdés, A; Urías, M. e Ito, M. (2011). Necesidades de orientación de padres de estudiantes de secundaria. En XI Congreso Nacional de Educación Educativa. Consultado en:<http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica.pdf>
- Vera, J. y Rodríguez, C. (2010). Desarrollo y educación inicial en hogares de alta vulnerabilidad en el estado de Sonora. *Estudios sobre Sonora*, 271-288, México: Mora- Cantúa.
- Vera, J.; Búrquez, K. y Peña, M. (2007). Módulo compensatorio de apoyo a niños rurales con problemas. *Revista de Investigación Educativa* 5, julio-diciembre.
- Vera, J.; Domínguez, L.; Búrquez, K. y Domínguez, S. (2002). Habilidades de enseñanza en profesores adscritos al PIARE en la zona sur del Estado de Sonora. *Desencuentros. Revista de Análisis Educativo y Social*, vol. 2, n. 5, 113-126.
- Vera, J. y Búrquez, K. (2001). Evaluación de competencias matemáticas en educación básica de la zona rural del sur del estado de Sonora. *Zona próxima*, n. 2, 44-76.