

Influencia de la formación profesional y pedagógica de los docentes de matemática en el rendimiento académico de los alumnos de quinto grado de educación secundaria en los colegios públicos de Piura y Castilla

Luis Alvarado Pintado
Universidad de Piura

Resumen

En los últimos años, el rendimiento de los estudiantes de las escuelas públicas de Piura ha obtenido un desempeño bajo en Pruebas Estandarizadas de Matemática, así lo muestra los resultados de la última evaluación nacional de matemática. Las razones de este suceso han sido poco examinadas, pero entre ellas se podría citar la formación o la calidad de desempeño del docente, ya que actualmente, se aprecia un cierto consenso con la idea de que el fracaso o el éxito de todo sistema educativo dependen fundamentalmente de esta variable. Se podrán revisar los planes de estudio, programas, textos escolares; constituir magnificas instalaciones; obtener excelentes medios de enseñanza, pero sin docentes eficientes difícilmente se conseguirá el perfeccionamiento real de la educación.

Hoy en día las políticas educativas han concentrado sus intereses y esfuerzos en mejorar, principalmente, los programas de capacitación de los docentes. Sin embargo, existe una variable que se sobrepone a dichos programas, se trata de la relación profesor – alumno, donde la formación

profesional y pedagógica del docente explicarían, en un porcentaje no menor, el rendimiento del alumno.

Por esta razón, el presente trabajo se llevó a cabo debido a la inquietud por identificar la relación entre la formación profesional y pedagógica del docente, cuantificada en niveles de desempeño, con el rendimiento académico de los alumnos de quinto grado de educación secundaria en los colegios públicos de Piura y Castilla, y más precisamente en determinar el grado en que estas variables se relacionan. Por lo tanto, es en esta área donde se concentró la investigación, estableciendo finalmente, cómo y cuánto se relacionan.

El análisis estadístico de los datos indicó que: La evaluación total del docente se correlaciona con el rendimiento académico de los alumnos, sin embargo predomina el factor académico de los docentes, formación matemática, es decir altas calificaciones en la validación docente se relaciona positivamente y fuertemente ($r = 0.817$) con altos rendimientos académicos de los alumnos. Asimismo, la prueba de regresión lineal aplicada a la variable independiente sobre la dependiente, arrojó como resultado que ésta estaría explicando un 68.6% de la variable dependiente. Este porcentaje de explicación estaría dando una señal clara de cuanto influye en el rendimiento de los alumnos la formación profesional y pedagógica del docente.

Planteamiento del problema

Esta investigación aborda la problemática de la capacitación profesional y personal del docente de matemáticas y su influencia en el rendimiento de los alumnos de los colegios públicos de Piura y Castilla. Hoy en día, las matemáticas se usan con mayor frecuencia para: analizar información; tomar decisiones; dar soluciones a problemas de la industria y el comercio, etc. Por esta razón, todo ciudadano debe tener un mínimo de conocimientos matemáticos que le permita comprender situaciones cuantitativas. Frente a esta relevancia de las matemáticas, el problema de la capacidad profesional del profesor toma mayor importancia con la intención de elevar el nivel académico de los alumnos.

En ese sentido se enunció el siguiente problema de investigación:

¿De qué manera influye el nivel de formación profesional y pedagógica de los docentes en el índice de rendimiento académico de los alumnos de quinto grado de educación secundaria en los colegios públicos de Piura y Castilla?

Marco teórico

El profesor y la clase de matemática. Se considera de gran importancia la figura del profesor para obtener una educación de elevada calidad. En la secundaria, donde está centrado este estudio, el papel del profesor es elemental su calidad se centra en la preparación y desenvolvimiento en el aula. El profesor es un modelo para sus alumnos no sólo en cuestiones de estilo y patrones de solución de problemas sino también en los aspectos de creación y tratamiento de las cuestiones temáticas.

El profesor de matemática, a diferencia del resto de docentes, se enfrenta al problema de la enseñanza – aprendizaje desde otra perspectiva. Se trata de dar a conocer a los alumnos ciertos hechos, hacerles comprender determinadas reglas o relaciones. Por lo tanto su enseñanza consiste casi exclusivamente en familiarizar a los alumnos con el método deductivo.

En clase el profesor ha de conseguir una atmósfera relajada que facilite a los alumnos la oportunidad de descubrir, por ellos mismos, aspectos matemáticos. Para ello, debe estimular el dialogo y el respeto entre ellos, proveniente de la combinación de varios factores:

- El reconocimiento por parte del estudiante del conocimiento que el profesor tiene del tema.
- El reconocimiento por parte del estudiante del interés que tiene el profesor en que el primero logre los objetivos del curso.

Por esta razón, el profesor de matemática no debe olvidar que su tarea fundamental no es explicitar lo que sabe, sino

construir unas situaciones apropiadas de aprendizaje para el alumno. Es decir, además de matemáticas el profesor debe conocer los procesos de aprendizaje de la matemática en la mente humana.

Metodología

Se ha utilizado el método empírico-analítico, modalidad descriptiva correlacional de corte transversal.

Muestra. Se seleccionaron aleatoriamente 12 colegios secundarios de los distritos de Piura y Castilla. Para el caso de los profesores se trabajó con 12 profesores. Asimismo, de los alumnos se consideró una muestra probabilística, la cual quedó acotada a 418 alumnos(as) de un universo de 6019 aproximadamente.

Definición de Variables

Variable independiente: Formación profesional y pedagógica del profesor de matemática

Variable dependiente: Rendimiento académico de los alumnos

Técnica para recolectar información.- Por la naturaleza de la investigación se han aplicado dos tipos de instrumentos: pruebas de rendimiento y cuestionarios. Las primeras evalúan el nivel de dominio de contenido, las estrategias empleadas y la forma de enfocar un problema por parte del docente y alumno. Las segundas, el cuestionario diseñado para los alumnos, tienen como objetivo la obtención de la información referente a los diferentes elementos del proceso enseñanza-aprendizaje que realizan los profesores de matemática en los colegios públicos de Piura y Castilla. Así entregamos a cada alumno de la muestra seleccionada un cuestionario para su llenado respectivo.

En cambio, el cuestionario diseñado para los profesores recoge información acerca de sus aspiraciones como docente de matemática, su actitud hacia las capacitaciones, etc.

Análisis de datos e interpretación de resultados

Como se aprecia en la tabla 1, existe una clara influencia del nivel de desempeño del docente respecto al interés mostrado por sus alumnos. Es decir, los alumnos con profesores de buen desempeño son los que mejores resultados obtienen y viceversa. La prueba “chi cuadrado” refuerza lo antes descrito.

		Nivel de desempeño del docente			
		Insatisfactorio	Básico	Competente	Destacado
Nivel de Desempeño del alumno	Previo	78.3%	60.3%	47.5%	20.0%
	Básico	17.6%	29.4%	46.5%	70.0%
	Suficiente	4.1%	10.3%	6.1%	10.0%
Total		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Tabla 1 Nivel de desempeño del alumno de acuerdo al nivel de desempeño del docente.

La prueba “chi cuadrado” indicó asociación entre los niveles de desempeño del alumno con los del docente, pero no el grado de la relación. Por esta razón se utilizó la prueba estadística “*r de Pearson*”, arrojando los siguientes resultados:

		Evaluación total del docente	Rendimiento del Alumno
Evaluación total del docente	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	1	.845** .001
Rendimiento del Alumno	Correlación de Pearson	-----	1

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 2 Correlaciones variables principales.

Estos resultados, indican que la relación entre la evaluación total del docente, formación matemática y pedagógica, y el rendimiento del alumno es positiva y fuerte, $r = 0.845$ y significativa al 0.01. Esta información nos permite establecer que, los profesores con una alta formación matemática y pedagógica se relacionan positivamente con los rendimientos altos de sus alumnos. Esto quiere decir que aquellos

profesores que tienen altas calificaciones en la evaluación total, se relacionan positivamente y fuertemente con aquellos alumnos de buen rendimiento académico, lo mismo sucederá para el caso contrario.

También con los datos se pudo establecer un modelo de regresión lineal entre la formación profesional del docente y el rendimiento académico del alumno. Este modelo establece el efecto que tiene el desempeño del docente sobre el rendimiento académico de los alumnos. El modelo viene expresado según:

$$\text{rendimiento académico} = \text{formación profesional del docente} \times 0.76 - 1.234$$

Referencias

Alcazar, Lorena; Balcazar, Rosa Elena. (2001). Oferta y Demanda de formación docente en el Perú. Programa Especial de Mejoramiento de la Calidad de la Educación Peruana. Ministerio de Educación. Documento de trabajo.

Arnal, Justo. (1996) Elaboración y validación de un test de instrucción: Un estudio sobre rendimiento en matemáticas. Valencia: Promolibro.

Asmand, Falcón; Boccio, Úrsula y Karim Zúñiga. (2005). Evaluación Nacional del Rendimiento Estudiantil 2004, Informe pedagógico de Resultados. Unidad de Medición de la Calidad Educativa. Ministerio de Educación. Documento de trabajo.

Casanova, M. (1995). Manual de la Evaluación Educativa. Madrid La Muralla.

Castelnuovo, Emma. (1999). Didáctica de la matemática Moderna. 2º ed. México .DF: Trillas.

Cueto, Santiago; Ramírez, Cecilia; León, Juan y otros. (2003). Oportunidades de Aprendizaje y Rendimiento en Matemática en una muestra de estudiantes de sexto grado de primaria de Lima. GRADE, Lima. Documento de trabajo.

Fox, David J. (1981). El proceso de Investigación en Educación. Pamplona: Ediciones Universidad de Navarra S.A.

García Hoz, Víctor. (1981). La tarea Profunda de Educar. 5^a ed. Madrid: Rialp S.A.

García Hoz, Víctor. (1966). Principios de Pedagogía Sistemática. Madrid: Rialp. S.A.

García Hoz, Víctor y Ramón Pérez Juste. (1983). La investigación del Profesor en el Aula. Madrid: Escuela Española S.A.

Gómez, Pedro. (1995). Reflexiones alrededor de una experiencia en docencia de la matemática. México: Grupo Editorial Iberoamericana.

Guaylupo, Carlos; Vásquez, Alberto (2006) Estadística Educativa 2004-2005. Dirección de Gestión Institucional. Dirección Regional de Educación – Piura.

Hanushek, E. (1992). The Trade off Between Child Quanta and Quality and Quality. Washington DC.

La Torre, Antonio, Del Rincón, Delio y Arnal, Justo. (2005). Bases Metodológicas para la investigación Educativa. Barcelona: Jordi Hurtado Mompeó- Editor.

Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe. Declaración de La Habana, 2002.