

El desempeño del docente de matemática y su significado en el proceso escolar de la región Junín Pronafcap 2012-2013

Mg. Rafael Marcelino Cantorín Curty

(curtycantu@hotmail.com)

Universidad Nacional del Centro del Perú

(Recibido 22/06. Aceptado 14/07/2014)

Resumen

Investigamos el desempeño docente del profesor de matemática y su significado en el proceso escolar en la provincia de Huancayo, Región Junín; permitiéndonos, a través de los profesores participantes de PRONAFCAP, conocer el significado que presentan los saberes matemáticos de los profesores participantes en los procesos de enseñanza aprendizaje de la vida comunitaria y escolar. Siendo nuestra hipótesis: el significado de la educación matemática que dan los docentes participantes de PRONAFCAP, del área de matemática, permitiría promover los saberes cotidianos en el proceso escolar de la Región Junín. El desempeño docente es el conjunto de actividades que un profesor lleva a cabo, comprende desde la preparación de las clases hasta el asesoramiento individualizado de los alumnos, pasando por el dictado de clases, calificación de trabajos asignados, las coordinaciones con otros docentes y la participación en los programas de capacitación. El tipo de investigación que utilizamos fue la sustantiva descriptiva con un diseño descriptivo etnográfico. Trabajamos con una muestra de 54 profesores y para conocer el significado de los saberes matemáticos utilizamos cuestionarios; concluyendo que el desempeño docente a través del significado de la educación matemática, que dan los profesores participantes del área de matemática, no permite promover los saberes cotidianos en el proceso escolar de la provincia de Huancayo de la Región Junín.

Palabras clave: Desempeño docente, saberes matemáticos, educación matemática.

Abstract

We investigate the performance of the teacher teaching mathematics and its significance in the educational process in the province of Huancayo, Junín Region, allowing through PRONAFCAP participating teachers, know the meaning presenting mathematical knowledge of teachers participating in the processes of learning of community and school life, with our hypothesis the meaning of mathematics education, giving teachers participating in PRONAFCAP, the area of mathematics, would promote everyday knowledge in the educational process of the Junín Region. The teacher performance is the set of activities that a teacher carries out, ranging from the preparation of classes to individualized counseling students through teaching classes, grading papers assigned, coordinating with other teachers and participation in training programs. The type of research we used was the substantive descriptive, with a descriptive design ethnography. In a sample of 54 teachers and for the meaning of mathematical knowledge used questionnaires, concluding that teacher performance through the meaning of mathematics education, that teachers give participants the area of mathematics cannot promote everyday knowledge in the educational process in the province of Huancayo-Junín Region.

Keywords: Teacher performance, mathematical knowledge, mathematics education.

Introducción

El presente trabajo de investigación, titulado “*El desempeño del docente de matemática y su significado en el proceso escolar de la Región Junín PRONAFCAP 2012-2013*”, nos permite reflexionar sobre las características de los pobladores de la Región Junín, al presentar una gran diversidad lingüística y cultural; en este sentido Fer-

nández (2002) manifiesta que el desempeño docente puede entenderse como el “conjunto de actividades que un profesor lleva a cabo en el marco de su trabajo, que comprende desde la preparación de las clases hasta el asesoramiento individualizado de los alumnos, pasando por supuesto por el dictado de clases, la calificación de los trabajos asignados, las coordinaciones con otros docentes, así como la participación en los programas de capacitación”. Estas poblaciones en su mayoría, por los procesos de transformación cultural, aún se comunican en su lengua materna, expresando sus ideas y sus conversaciones entre ellos, utilizando palabras en español lo que significa una modificación y transformación de las lenguas autóctonas debido al contacto cultural con los mestizos y la diglosia que se dan a las lenguas indígenas frente a la lengua nacional (castellano). La etnomatemática que, es el conjunto de los saberes producidos o asimilados por un grupo sociocultural autóctono y tiene un carácter dinámico, pues cambia en el transcurso del tiempo, fue un valioso instrumento para el desarrollo de nuestra investigación. La Etnomatemática es “el estudio de las ideas matemáticas de los pueblos no letrados” (Powell y Frankenstein, 1997).

La educación surgió como una práctica social de los pueblos, mediante ella se coadyuvaba a la atención de las necesidades materiales y espirituales de las gentes. No se hacía educación por gusto, sino para atender necesidades concretas.

La organización de la enseñanza y del aprendizaje permitían que las personas tuviesen conocimientos, actitudes y habilidades requeridas para el desarrollo de las personas mismas, de los grupos donde pertenecían y de la clase social donde se ubicaban; es decir, la educación surgió como una necesidad para atender necesidades. (Cussianovich y otros 1989, p. 60).

Siendo nuestro objetivo, conocer el significado que presentan los saberes matemáticos, de los docentes participantes de PRONAFCAP, en los procesos de incorporación de la enseñanza-aprendizaje de la vida comunitaria y escolar, desde la perspectiva de los abuelos, padres de familia y profesores y nuestra hipótesis planteada fue, el significado de la educación matemática, que dan los docentes participantes de PRONAFCAP, del área de matemática, permitiría promover los saberes cotidianos en el proceso escolar de la Región Junín. Es que la relación de la escuela con su entorno es también una preocupación que se expresa desde el mismo momento de la programación de tal manera que en el sustrato del proceso de aprendizaje se considera la necesidad de que los educandos se formen y contribuyan a formar la identidad nacional tan cara un País como el nuestro, en que la dominación compromete también al sentido cultural. “Al respecto, son los estudiantes los que van asumiendo su participación en actos culturales mediante lo que llamamos “formaciones” que son reuniones que se desarrollan cada 15 días, organizados por grupos, por ejemplo, 5to de primaria con 1ro de secundaria, 6to de primaria con 2do de secundaria.” Martínez, M. (1990, p. 43).

Los resultados demuestran que, el desempeño docente a través del significado de la educación matemática, que dan los profesores participantes del PRONAFCAP, del área de matemática, no permite promover los saberes cotidianos en el proceso escolar de la provincia de Huancayo de la Región Junín; siendo una de las causas que la enseñanza de los números en lengua española y el quechua le es difícil a los profesores; asimismo los profesores que participan en la especialización, se ubican en el **nivel medio** de los saberes matemáticos en las prácticas pedagógicas con sus respectivas dimensiones.

Materiales y métodos

Por el tipo de investigación sustantiva descriptiva, utilizamos el método descriptivo, analítico – sintético y deductivo, con un nivel de investigación descriptiva y diseño descriptivo etnográfico:

M → O

Donde:

M: Muestra

O: Observación

Tipo de muestreo no probabilística y utilizamos la siguiente fórmula, citado por Cantorin (2010; 53):

$$n = \frac{p(1-p)}{\left(\frac{E}{Z_{\alpha/2}}\right)^2 + \frac{p(1-p)}{N}}$$

Reemplazando:

$$n = \frac{0,25(1-0,75)}{\left(\frac{0,10}{1,96}\right)^2 + \frac{0,25(1-0,75)}{300}} = 58$$

Luego el tamaño de nuestra muestra es 58; pero en nuestra investigación consideramos 54 profesores participantes de PRONAFCAP 2012-2013.

Diseñamos una encuesta, que implicó la elaboración de un cuestionario con el fin de obtener información acerca de los conocimientos y saberes que las profesoras de educación indígena tenían respecto a las matemáticas y su relación con la práctica cotidiana.

Tabla 01
Composición del cuestionario de saberes matemáticos en la práctica pedagógica

Componentes	Ítem
Participación en actividades de la comunidad en donde trabaja	1, 2, 3, 4,4 5, 6, 7
Acerca de los lazos con la gente de tu comunidad	8, 9,10, 11, 12
Incorporación de los saberes matemáticos en el aula escolar	13,14,15,16, 17,18,19,20, 21,22,23,24

Para el efecto de la validez, procedimos por juicio de expertos y la confiabilidad del instrumento, con una muestra piloto de 15 sujetos, con la prueba de consistencia interna alfa de Cronbach ($\alpha = 0,7594$).

Resultados

Cuadro N° 01
Niveles de los saberes matemáticos en la práctica pedagógica

PUNTAJE	Nivel	N°	%
70 a 81 puntos	Alto	10	18
56 a 69 puntos	Medio	35	65
42 a 55 puntos	Bajo	9	10
TOTAL		54	100,0

Fuente: Archivo del investigador 2012

Interpretación.- Los resultados que se muestran en el cuadro N° 01, el 65,0 % de los profesores que participan en la especialización de PRONAFCAP, que representan a 35 profesores, se ubican en el *nivel medio* de los saberes matemáticos en la práctica pedagógica y el 18,0 % y 17 % de los profesores en los niveles alto y bajo respectivamente.

Gráfico N° 01



Fuente: Cuadro N° 01

Cuadro N° 02

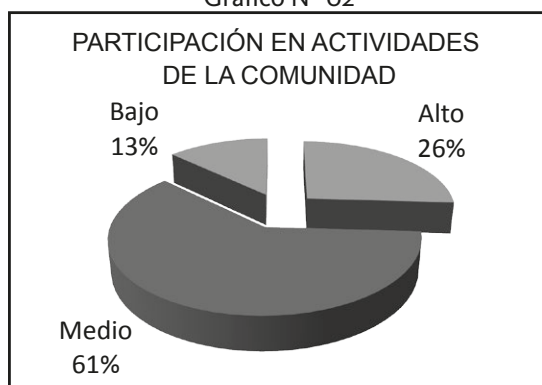
Niveles de la participación en actividades de la comunidad

PUNTAJE	Nivel	N°	%
22 a 25 puntos	Alto	14	26
17 a 21 puntos	Medio	33	61
13 a 16 puntos	Bajo	7	13
TOTAL		54	100,0

Fuente: Archivo del investigador 2012

Interpretación.- De acuerdo a los resultados que se muestran en el cuadro N° 02, el 61,0 % de los profesores que participan en la especialización de PRONAFCAP, que representan a 33 profesores, se ubican en el *nivel medio* de la *participación en actividades de la comunidad*. El 26,0% y 13,0% de los profesores en los niveles alto y bajo respectivamente.

Gráfico N° 02



Fuente: Cuadro N° 02

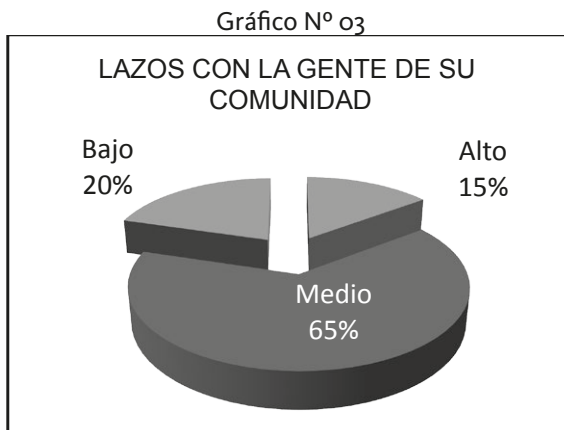
Cuadro N° 03

Niveles de los lazos con la gente de su comunidad

PUNTAJE	Nivel	N°	%
16 a 17 puntos	Alto	8	15
11 a 15 puntos	Medio	35	65
8 a 10 puntos	Bajo	11	20
TOTAL		54	100,0

Fuente: Archivo del investigador 2012

Interpretación.- De acuerdo a los resultados que se muestran en el cuadro N° 03, el 65,0 % de los profesores que participan en la especialización de PRONAFCAP, que representan a 35 profesores, se ubican en el *nivel medio* de los lazos con la gente de su comunidad. El 15,0 % y 20,0 % de los profesores en los niveles alto y bajo respectivamente.



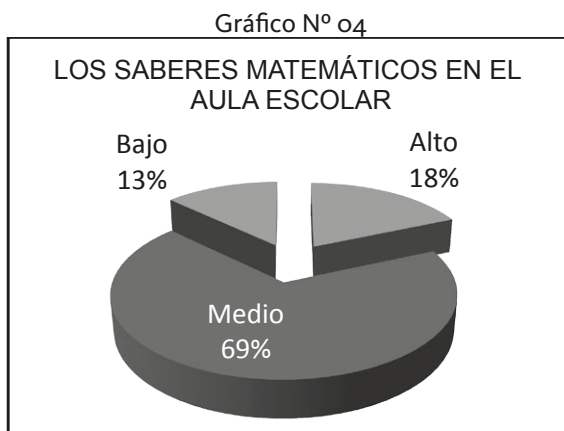
Fuente: Cuadro N° 03

Cuadro N° 04
Niveles de la incorporación de los saberes matemáticos en el aula escolar

PUNTAJE	Nivel	N°	%
35 a 43 puntos	Alto	10	18
27 a 34 puntos	Medio	37	69
21 a 26 puntos	Bajo	7	13
TOTAL		54	100,0

Fuente: Archivo del investigador 2012

Interpretación.- De acuerdo a los resultados que se muestran en el cuadro N° 04, el 69,0 % de los profesores que participan en la especialización de PRONAFCAP, que representan a 37 profesores, se ubican en el *nivel medio* de la incorporación de los saberes matemáticos en el aula escolar. El 18,0 % y 13,0 % de los profesores en los niveles alto y bajo respectivamente.



Fuente: Cuadro N° 04

Resumen del análisis descriptivo de los saberes matemáticos en las prácticas pedagógicas

Cuadro N° 05
Resumen del análisis descriptivo de los saberes matemáticos

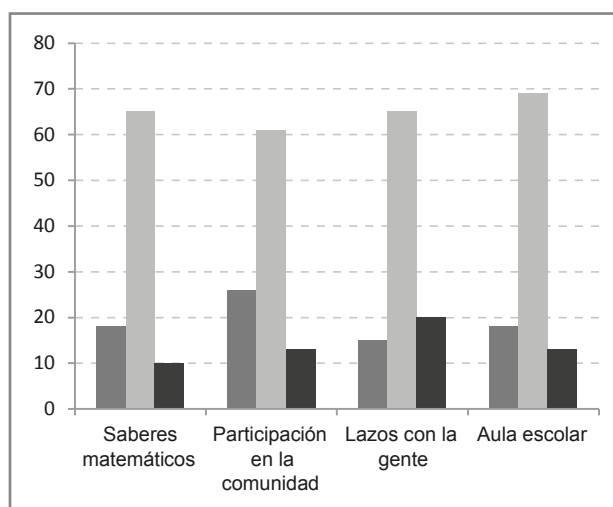
Nivel	A		B		C		D	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Alto	10	18	14	26	8	15	10	18
Medio	35	65	33	61	35	65	37	69
Bajo	9	10	7	13	11	20	7	13
TOTAL	54	100	54	100	54	100	54	100

Fuente: Cuadros Nrs. 01; 02; 03 y 04

- A.-Saberes matemáticos
- B.- Participación en la comunidad
- C.- Lazos con la gente
- D.- Aula escolar

Interpretación.- De acuerdo a los resultados que se muestran en el cuadro N° 05, los profesores que participan en la especialización de PRONAFCAP, se ubican en el **nivel medio** de los *saberes matemáticos en las prácticas pedagógicas con sus respectivas dimensiones*. Luego el nivel alto y el nivel bajo posteriormente.

Gráfico N° 05
Gráfica de barras por niveles y dimensiones de los saberes matemáticos en la práctica pedagógica



Fuente: Cuadro N° 05

Prueba de hipótesis

I) Planteamiento de las hipótesis estadísticas:

Ho: El significado de la educación matemática, que dan los docentes participantes de PRONAFCAP, del área de matemática, no permite promover los saberes cotidianos en el proceso escolar de la Región Junín.

$$H_o: f_o = f_e$$

H1: El significado de la educación matemática, que dan los docentes participantes de PRONAFCAP, del área de matemática, permite promover los saberes cotidianos en el proceso escolar de la Región Junín.

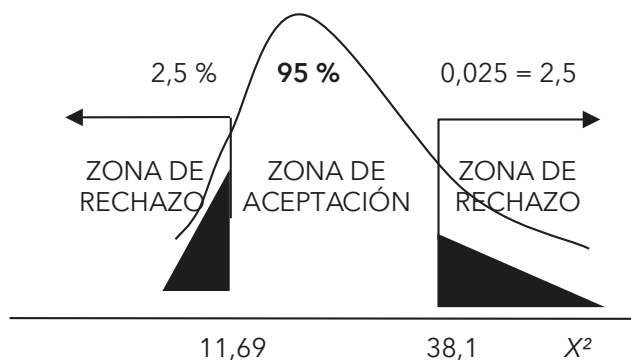
$$H_o: f_o \neq f_e$$

II) Calculando χ^2 :

$$\chi_c^2 = 1,68 \times 10^{13}$$

Conclusión: Observamos que $x_c^2 < x_t^2$; porque $1,68 \times 10^{-13} < 38,1$; en consecuencia se acepta la hipótesis nula (H_0) y se rechaza la hipótesis alterna (H_1); es decir, el significado de la educación matemática, que dan los docentes participantes de PRONAFCAP, del área de matemática, no permite promover los saberes cotidianos en el proceso escolar de la provincia de Huancayo de la Región Junín.

GRAFICAMENTE:



Discusión de resultados

Villavicencio, M., en su trabajo de investigación sobre, *Las Etnomatemáticas en la Educación Intercultural Bilingüe de Perú*; concluye, que los conocimientos etnomatemáticos de los pueblos originarios en el Perú están en proceso de sistematización. En este sentido, en nuestro trabajo de investigación, el significado de la educación matemática, que dan los docentes participantes de PRONAFCAP, del área de matemática, no permite promover los saberes cotidianos en el proceso escolar de la provincia de Huancayo de la Región Junín. Además el uso de los quipus en actividades de enseñanza y aprendizaje, merece particular relevancia la incorporación del ábaco andino y la yupana, como material concreto de apoyo en los procesos de construcción de los conceptos implicados en el sistema de numeración decimal y resolución de problemas; pues notamos poca interrelación de los números con actividades concretas que apoyarían su comprensión y construcción de algoritmos de la operaciones aritméticas básicas.

Yupanqui, I., investiga sobre, el *Desarrollo del pensamiento lógico matemático con un enfoque intercultural*, concluye que, es posible que se aprenda la matemática a partir de la etnomatemática con estrategias basadas en el conocimiento del contexto cultural en el cual se desarrolla. Observamos en nuestra investigación que, los profesores consideran interesante retomar los saberes previos cotidianos comunitarios en su enseñanza y les gustan las tradiciones culturales del lugar. El hecho de integrar el juego desconocido de tres en raya con grupos de jóvenes y niños aimaras, el efecto de la matemática desde un enfoque intercultural viene a ser la integración de valores culturales entre diferentes culturas; pero casi poco o nada observamos cuando se quería incorporar juegos culturales que apoyen la enseñanza de los números.

González, A., en su trabajo de investigación sobre, *el desempeño pedagógico en el ámbito de la evaluación*, concluyendo que, los docentes del CEAUNE conciben la evaluación como una actividad terminal que mide, califica, valora el proceso de enseñanza aprendizaje en función de unos objetivos o metas propuestas; los profesores participantes del PRONAFCAP consideran que su programa de estudio es flexible y adaptable; pero los saberes matemáticos se sustentan en los objetivos del programa de Educación Primaria.

Mares, F., desarrolla en su trabajo de investigación, *El nivel de desarrollo del razonamiento lógico-matemático*, concluyendo que la existencia de un bajo nivel de abstracción reflexiva necesaria para la formación de conceptos lógico-matemáticos, presentan dificultades para discriminar, abstraer y generalizar la información; pues la enseñanza de los números en lengua española y en el quechua le es difícil a los profesores de la región Junín.

Conclusiones

1. El desempeño docente a través del significado de la educación matemática, que dan los profesores participantes del PRONAFCAP, del área de matemática, no permite promover los saberes cotidianos en el proceso escolar de la provincia de Huancayo de la Región Junín; siendo una de las causas que la enseñanza de los números en lengua española y el quechua le es difícil a los profesores.
2. Nuestros resultados nos muestran que los profesores que participan en la especialización de PRONAFCAP en la provincia de Huancayo, en la incorporación de los saberes matemáticos en el aula escolar, sus puntajes obtenidos lo categorizan en el nivel medio.
3. El desempeño docente que viene a ser un conjunto de actividades que el profesor lleva a cabo en el marco de su trabajo como tal, comprende desde la preparación de las clases hasta el asesoramiento individualizado de los alumnos, pasando por supuesto por el dictado de clases, la calificación de los trabajos asignados y las coordinaciones con otros docentes; así como la participación en los programas de capacitación; luego los profesores que participan en la especialización de PRONAFCAP, se ubican en el nivel medio de los saberes matemáticos en las prácticas pedagógicas con sus respectivas dimensiones.

Referencias bibliográficas:

- Cantorín y otros (2010) *Estadística educativa inferencial*. Impreso en Gráfica Inversiones M&C. Huancayo.
- Colas, P. (1998) *El análisis cualitativo de datos*. México D. F.: McGraw-Hill.
- Cussianovich, A. y otros (1989) *Educación popular en la escuela*. Instituto de Pedagogía Popular, Serie: Autoeducación docente N° 3. Lima.
- D'ambrosio, U. (1990) *Etnomatemáticas. Atica-Serie fundamentos*. Sao Paulo.
- Delgado, G. (1990) *Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales*. Madrid: Síntesis. S.A.
- Hernández S. y otros. (2002) *Metodología de la investigación*. México D. F.: McGraw-Hill. Interamericana.
- Mares, F. y otros. (2000) *Nivel de desarrollo del razonamiento lógico-matemático en niños del primer grado en una muestra rural de Iquitos*. Trabajo de investigación expuesto en Encinas 2000. Lima.
- Martínez, M. (1990) *Los caminos de la escuela (13 experiencias de innovación pedagógica)*. Lima: Instituto de Pedagogía Popular, Serie: Autoeducación docente N° 7.
- Medina, A. (1996) *La dimensión sociocultural de la enseñanza. La herencia de Vygotsky*. México, D. F.: OEA- Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (OCA-ILCE).
- Ministerio de Educación. (2010) *Programa de formación y capacitación permanente*. "Mejores maestros, mejores alumnos". Lima: MINEDU.
- Pérez, A.I. (2000) *La cultura escolar en la sociedad neoliberal*. Madrid: Morata.
- Peter M. (1998) *Pedagogía identidad y poder. Los educadores frente al multiculturalismo*. Rosario: Homo Sapiens.
- Ramírez, M. (1993) "Reflexiones en torno al papel del docente." *En revista Pedagogía* No. 7.: Sociedad y Educación. México, D. F.: UPN.
- Trahtemberg, L. (2009) *Temas sobre educación*. <http://equipos.pucp.edu.pe>. Visto el 05 de marzo de 2013.
- Trahtemberg, L. (2012) *Matemáticas: el terror de los alumnos*. <http://www.trahtemberg.com/articulos/2050-matematicas-el-terror-de-los-alumnos.html>. Visto el 05 de marzo del 2013.
- Villavicencio, M. (2011) *Las Etnomatemáticas en la Educación Intercultural Bilingüe de Perú: Avances y cuestiones a responder*. Lima: Dirección de Educación Intercultural Bilingüe, Ministerio de Educación. Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Yupanqui, I. (2011) *Desarrollo del pensamiento lógico matemático con un enfoque intercultural la etnomatemática*. Trujillo: PRONAFCAP-Ministerio de Educación.