



LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN EL PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

THE TEACHING AND LEARNING OF MATHEMATICS IN THE FIRST GRADE OF PRIMARY EDUCATION

Vidnay Noel Valero Ancco^{1,*} Marina Yanet Coapaza¹ Ross Mery Chura Condori¹

¹Universidad Nacional del Altiplano, Escuela Profesional de Educación Primaria, Av. Floral N° 1153, Ciudad Universitaria, Puno, Perú, noelove3@hotmail.com

RESUMEN

El presente estudio permite identificar cuáles son las teorías pedagógicas que conocen los profesores y cómo es su práctica pedagógica en la enseñanza de la matemática y la relación que esta tiene con el nivel de logro de aprendizajes de los niños del primer grado de educación primaria. Los objetivos específicos son observar y describir cuál es el procedimiento de enseñanza de la matemática más utilizado en el primer grado de educación primaria; y obtener los niveles de logro de aprendizaje del área de matemática de los estudiantes primer grado de educación primaria de las instituciones educativas emblemáticas de la ciudad de Puno – 2016. El tipo de investigación es descriptivo con un diseño metodológico transversal correlacional, tomándose como población a estudiantes y docentes del primer grado de las instituciones educativas emblemáticas de la ciudad de Puno, considerándose una muestra representativa seleccionada a juicio intencional del investigador conformada por 182 unidades muestrales, a quienes se aplicó tres instrumentos, Encuesta a los docentes, Ficha de Observación Dirigida y una Prueba Escrita de Conocimientos. El resultado final de la investigación, señala que sí existe relación entre el procedimiento de enseñanza de la matemática y el nivel de logro de aprendizaje de los estudiantes del primer grado de educación primaria de las instituciones educativas emblemáticas de la ciudad de Puno – 2016, estadísticamente comprobado a través de la prueba Chi-cuadrado que alcanzó un nivel de significancia de 0,014 valor que es menor al nivel de significancia propuesto igual a 0,05.

Palabras clave: Aprendizaje, conductista, constructivista, enseñanza, matemática.

ABSTRACT

The present study identifies what are the pedagogical theories they know the teachers and how is their teaching practice in the teaching of mathematics and the relationship it has with the level of achievement of learning of children in the first grade of primary education. The specific objectives are to observe and describe what is the procedure for teaching of mathematics most commonly used in the first grade of primary education; and get the levels of achievement of the area of mathematics in students learning first grade of primary education in educational institutions emblematic of the city of Puno – 2016. The type of research is descriptive with a methodological transverse correlational design, taking population to students and teachers of the first degree of the institutions educational as emblematic of the city of Puno, is considered a representative sample selected to trial intentional researcher comprised 182 sample units, who applied three instruments, survey of teachers, remark directed tab and a written test of knowledge. The final result of the investigation, points out that there is relationship between the procedure of teaching of mathematics and the level of achievement of learning of students in the first grade of primary education in educational institutions emblematic of the city of Puno - 2016, statistically proven through the Chi-square test which reached a level of significance of 0.014 value that is less than the significance level proposed equal to 0.05.

Keywords: Learning, conductivist, constructivist, teaching, mathematics.

*Autor para Correspondencia: noelove3@hotmail.com





INTRODUCCIÓN

En la actualidad el Sistema Educativo Peruano, da especial importancia a la Educación Básica Regular, (Matas y Quispe 2014) en especial al desarrollo de los conocimientos de las áreas curriculares de matemática y comunicación. Esta preocupación no solo se da en el territorio nacional, si no a nivel de los países de Latinoamérica, (Friz y Henríquez, 2009) debido a que los estudiantes de la región tienen tres años de atraso respecto a sus pares asiáticos (Aredo, 2012). Según la prueba internacional sobre enseñanza PISA (Scheleider, 2016), ya que los ocho países de la región participantes en este examen (Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, Colombia, México, Perú y Uruguay) califican dentro del 25 por ciento de más bajo rendimiento entre los 65 países participantes (Espinoza, 2013). La nota promedio que establece la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD, 2016) para los tres rubros del Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA) son de 494, 501 y 496 para matemáticas, ciencias y comprensión lectora respectivamente. Nuestro país ocupa el último lugar en comprensión lectora, matemática y ciencia, obteniendo los promedios de 368 en matemática, 373 en ciencias y 384 en comprensión lectora, notas que fueron superadas por los otros 64 países participantes de la evaluación (Espinoza, 2013).

A nivel nacional también se aplican pruebas para medir el nivel en el que se encuentran los estudiantes peruanos, (Guadalupe *et al.*, 2015) tal es el caso de la Evaluación Censal de Estudiantes del año 2015, respecto a esta evaluación en el área de matemática se tiene los resultados el 26,6% que alcanzó el nivel satisfactorio es decir los estudiantes lograron los aprendizajes esperados para el III ciclo y están preparados para afrontar los retos de aprendizaje del ciclo siguiente, así mismo el 42,3% se encuentra en el nivel en proceso que significa que los estudiantes solo lograron parcialmente los aprendizajes esperados al finalizar el III ciclo. Se encuentran en camino de lograrlo, pero aún tienen dificultades y el 31,0% alcanzo el nivel en inicio lo que nos indica que los estudiantes no lograron los aprendizajes esperados para el III ciclo. Solo logran realizar tareas poco exigentes respecto de lo que se espera para este ciclo (UMC, 2017). En la región Puno, los resultados indican que 32,8% alcanzó el nivel satisfactorio es decir los estudiantes lograron los aprendizajes esperados para el III ciclo y están preparados para afrontar los retos de aprendizaje del ciclo siguiente, así mismo el 45,2% se encuentra en el nivel en proceso que significa que los estudiantes solo lograron parcialmente los aprendizajes esperados al finalizar el III ciclo. Se encuentran en camino de lograrlo, pero aún tienen dificultades y el 22,0% alcanzo el nivel en inicio lo que nos indica que los estudiantes no lograron los aprendizajes esperados para el III ciclo. Solo logran realizar tareas poco exigentes respecto de lo que se espera para este ciclo (UMC, 2017).

De lo descrito anteriormente es necesario saber acerca de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas (Devia y Pinilla, 2012), que se entiende como un proceso intencionado (Zapata, Blanco y Camacho, 2012) de apropiación del conocimiento matemático (Txabarri, 2016), que se inicia con la reflexión, comprensión, construcción y evaluación de las acciones didácticas (Zapata, Blanco, y Contreras, 2009) que propician la adquisición y el desarrollo de habilidades y actitudes para un adecuado desempeño matemático en la sociedad (Liliana, Wilson y Poveda, 2012). Entonces es muy importante conocer cuáles son las concepciones que poseen los profesores del área de matemática (Angulo, 2006) en relación a dos aspectos: el conocimiento sobre la enseñanza de la matemática (Moreano *et al.*, 2008) y los procedimientos que utilizan en su práctica pedagógica (Fuencarral, 2000). El conocimiento de la enseñanza de la matemática (Moreno,





Clemente, y García, 2010) involucra varios factores como los procesos cognitivos que ponen en juego los niños durante el aprendizaje (Gil, Guerrero, y Blanco, 2006) y las técnicas de enseñanza o estrategias que utiliza cada maestro en el desarrollo de las actividades pedagógicas (Castro, 2004). Dentro de los procedimientos que utiliza el profesor para la enseñanza de la matemática no solo se debe considerar a la práctica misma en el aula (Martinez, 2000) ; si no que involucra aspectos como planificación curricular, evaluación de los aprendizajes, organización del aula, uso de medios y materiales (López y Sepulveda, 2009). Con fines de investigación se consideró los siguientes objetivos determinar si existe relación entre el Procedimiento de la Enseñanza de la Matemática y el Nivel de Logro de Aprendizaje de los Estudiantes del Primer Grado, para lo cual se observó y describió cuál es el procedimiento de enseñanza de la matemática más utilizado en el primer grado de educación primaria y se obtuvo los niveles de logro de aprendizaje del área de matemática de los estudiantes primer grado de educación primaria de las instituciones educativas emblemáticas de la ciudad de Puno – 2016

MATERIALES Y MÉTODOS

Esta investigación pertenece al tipo descriptivo con diseño transversal correlacional. Se consideró como población a 512 estudiantes del primer grado de educación primaria y 18 docentes de tres importantes instituciones educativas de la ciudad de Puno. La muestra de la población fue elegida a conveniencia del investigador quedando conformada por 170 estudiantes y 6 profesores del primer grado de educación primaria. Para poder recoger la información se empleó tres instrumentos. En primer lugar se procedió a aplicar la Encuesta a los docentes en una sola fecha a todos los docentes de la muestra. Este instrumento permitió identificar cual es el enfoque de enseñanza de la matemática que los docentes conocen y con el cual se identifican. Así mismo se aplicó el instrumento denominado Ficha de Observación Dirigida, este se aplicó a través de la observación de la práctica pedagógica del docente en el aula, esta aplicación se llevó a cabo en seis días, cada día se observó la sesión de aprendizaje en una de las aulas durante dos horas pedagógicas; este instrumento permitió observar e identificar cual es el enfoque pedagógico que aplican durante el desarrollo de las sesiones de aprendizaje de matemática. El cruce y análisis cualitativo de estos resultados permitió identificar cual es el procedimiento de enseñanza de estos docentes. Por último se aplicó la Prueba Escrita de Conocimientos, esto se hizo en una sola fecha con la colaboración de seis aplicadores debidamente entrenados y conocedores de la rigurosidad de la investigación, las pruebas fueron revisadas y tabuladas por el investigador.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Aplicación de la Encuesta a Docentes

Se halló que los 6 docentes que representan el 100% se identifican con el enfoque constructivista.

Respecto a la dimensión Currículo y Sujetos de la Educación se puede identificar 2 docentes, consideran que la planificación del curso de matemática lo realizan mediante un examen de diagnóstico, dosificando los contenidos del área de matemática con el fin progresivo de cumplir con el mayor número de propósitos que se marcan, 4 docentes señalan que planifican con base en los registros de la necesidad del grupo de estudiantes, dosificando los contenidos del área y tratando de correlacionar todas las materias, dejando la planificación abierta a los intereses y opiniones que tengan los alumnos. En la dimensión desarrollo de la sesión de aprendizaje, los 6





docentes consideran que la sesión de aprendizaje se debe desarrollar algunas veces en forma individual y otras en forma grupal dependiendo de la actividad que se esté desarrollando. Así mismo 5 docentes indican que los estudiantes deben intervenir de manera dinámica en el desarrollo de la sesión proponiendo actividades y materiales con los que desean trabajar, mientras que 1 docente señala que los estudiantes deben escuchar y realizar las actividades que se le presentan, trabajando siempre con la ayuda del maestro. Respecto a la ayuda que el docente brinda a los estudiantes 5 docentes consideran que se debe hacer con base en la relación de sus compañeros del mismo nivel de desarrollo y utilizando material concreto para que el conocimiento sea fácil de comprender; mientras que 1 docente considera que la ayuda se debe realizar mediante la explicación continua en el pizarrón para que todos lo puedan ver y entender. En cuanto a la dimensión Evaluación de los Aprendizajes los docentes 5 consideran que la evaluación es un proceso de recojo de información que le permite tomar decisiones para poder mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje; mientras que 1 docente indica que la evaluación es un proceso para poder calificar y promediar las notas de los alumnos en el área de matemática. Así mismo los 6 docentes indican que los contenidos matemáticos los evalúa a través de la realización de registros continuos durante las actividades para precisar los progresos de acuerdo a su nivel de desarrollo y del plan curricular, aplicando un examen inicial, intermedio y final, sobre la base de la consideración de todos estos elementos se da el resultado de la evaluación. En lo referente a la dimensión Materiales y Organización del Aula, 4 docentes manifiestan que para desarrollar un tema de matemática prefiere apoyar a los grupos de trabajo y explicar individualmente a los niños que tengan mayor dificultad; mientras que 2 docentes señalan que para desarrollar la sesión ellos prefieren estar al frente del aula, dando explicaciones y controlando a todo el grupo. Respecto a los materiales 4 docentes indican que prefieren utilizar en las sesiones de aprendizaje material concreto adecuado al tema abordado y a la edad evolutiva del niño; mientras que 2 docentes indican que prefieren utilizar libros de texto y afianzar el conocimiento de los estudiantes.

Observación de la práctica pedagógica en el aula

Se halló que 3 docentes que representan el 50% tienen una práctica conductista en el desarrollo de sesiones; y los otros 3 tienen una práctica constructivista durante el desarrollo de las sesiones de matemática.

Respecto a la dimensión Currículo y Sujetos de la Educación se observó que 3 docentes desarrollaron la sesión de manera aislada no se evidenció la integración de áreas, además se observó que mientras los alumnos hacían las actividades que el docente había asignado estos permanecían sentados junto a su escritorio esperando a que los alumnos le hagan alguna pregunta o soliciten la revisión del ejercicio encargado; mientras que los otros 3 docentes realizaron la sesión integrando áreas, se pudo evidenciar que relacionó la sesión con el área de ciencia y ambiente.

También se observó que 3 docentes durante el desarrollo de su sesión los estudiantes solo escuchaban al maestro, en ocasiones deseaban participar pero eran cortados por el maestro quien les indicaba que escuchen con atención y que no hagan bulla; mientras que los otros 3 docentes durante el desarrollo de sus sesiones propiciaban la participación de los estudiantes, quienes preguntaban acerca del tema o daban a conocer su punto de vista acerca de lo que se estaba tratando durante el desarrollo de la sesión.





En lo que respecta a la dimensión Desarrollo de la Sesión se observó que 4 docentes durante el desarrollo de la sesión explicaban el tema parados frente al pizarrón, no caminaban ni recorrían el aula la mayor parte del tiempo estaban al frente del aula; mientras que 2 docentes recorrían el salón dando explicaciones al macro grupo y ocasiones a los microgrupos que había formado, también se observó que daba explicaciones en forma individual a los alumnos que requerían su ayuda ya que indicaban que no habían entendido alguna parte del tema. También se pudo observar que las explicaciones que 4 docentes estaban centrados en el tema a tratar explicaban y resolvían un problema en la pizarra como modelo y luego asignaba varios problemas tipo a los alumnos para que lo resolvieran en forma individual, sin considerar la secuencia o grado de complejidad que tenían estos problemas, ya que los docentes solo se limitaron a resolver los problemas que aparecían en el libro de texto que tenían los alumnos.

En lo que respecta a la dimensión Evaluación de los Aprendizajes se observó que 3 docentes realizaron la evaluación al final de la sesión a través de una prueba de conocimientos; mientras que los otros 3 evaluaron durante la sesión a través de una ficha de observación y también evaluaron al final de la sesión con una prueba escrita de conocimientos. Respecto a la dimensión Materiales Educativos y Organización del Aula se observó que 3 docentes durante todo el desarrollo de la sesión mantuvieron el mobiliario ubicado en filas y columnas, utilizando como material principal el pizarrón y plumones para realizar las explicaciones del tema; mientras que los otros 3, iniciaron la sesión con el trabajo individual para luego pasar a formar grupos de trabajo, también se observó el uso de material concreto.

Aplicación de la prueba escrita

Respecto a los resultados de la aplicación de la prueba escrita se obtuvo que 58 estudiantes que representan el 33% del total se ubicaron en el nivel de logro previsto; así mismo se observa que 105 estudiantes que representan el 60% lograron el nivel de logro en proceso y tan solo 13 estudiantes que representan el 7% del total alcanzaron el nivel de logro destacado. De estos resultados se puede concluir que la mayoría de estudiantes están en el nivel de logro en proceso. Con la aplicación de los instrumentos de la Investigación se logró Identificar el enfoque de enseñanza con el cual se identifican los docentes del primer grado y también se identificó el nivel de logro que tienen los estudiantes, además se realizó una explicación cualitativa de los datos obtenidos, estos se procesaron a través del paquete estadístico SPSS versión 22 y se obtuvo los siguientes resultados. Los resultados de la tabulación cruzada para las variables enseñanza y aprendizaje indican que los docentes que se identifican con un conocimiento constructivista y práctica pedagógica conductista lograron aprendizajes de la matemática en la escala de en proceso con un total de 50 estudiantes; mientras que los docentes que se identifican con un conocimiento constructivista y poseen una práctica pedagógica constructivista lograron aprendizajes de la matemática en el nivel de logro previsto en 105 alumnos y así mismo lograron llegar a la escala de logro destacado en 13 estudiantes. Los resultados de la prueba estadística Chi-cuadrado resultó 0,014 el cual es menor al nivel de significancia propuesto igual a 0,05, lo que implica aceptar la hipótesis estadística alterna. Estos datos estadísticos permiten afirmar que si hay relación entre el procedimiento de enseñanza que conocen y utilizan los profesores y el nivel de logro de aprendizajes de los estudiantes. De los datos encontrados se puede afirmar que los docentes que conocen y desarrollan sesiones en el marco del enfoque constructivista obtienen mejores resultados en logro de aprendizajes de sus estudiantes debido a que lograron que un 60% llegue al nivel de logro previsto y un 7% llegó al





nivel de logro destacado. Realidad opuesta a los docentes que poseen conocimientos pedagógicos en el marco del enfoque constructivista pero tienen una práctica pedagógica conductista tradicional, ya que ellos lograron aprendizajes inferiores en comparación al grupo anterior.

En base a lo expresado anteriormente y corroborado por el análisis estadísticos descriptivo se concluye que existe relación entre el enfoque de enseñanza que conocen y aplican los docentes y el nivel de logro de aprendizajes que tienen los estudiantes. Este resultado difiere con lo afirmado por (Martinez, 2000), quien en su investigación afirma a través de la prueba estadística de correlación de Pearson que no existe correlación entre el procedimiento de enseñanza y el aprendizaje de los alumnos. Sin embargo el resultado obtenido en la presente investigación concuerda con los resultados obtenidos por (Lázaro, 2012) en su tesis, estrategias didácticas y aprendizaje de la matemática en el programa de estudios por experiencia laboral quien afirma que su investigación realizada permitió apreciar que según los resultados de rendimiento académico, la influencia positiva de las estrategias didácticas en el aprendizaje de la matemática del Programa de Estudios por Experiencia Laboral en la Universidad Ricardo Palma en el periodo 2005 – 2008, de la Universidad Ricardo Palma, esto quiere decir que el uso de las estrategias didácticas tienen un efecto positivo en los aprendizajes; lo cual coincide con el resultado obtenido en la presente investigación ya que afirman que existe relación entre el enfoque de enseñanza y el nivel de logro de aprendizajes de los niños.

Del mismo modo los resultados obtenidos coinciden con lo afirmado por (Aredo, 2012), en su tesis Modelo metodológico, en el marco de algunas teorías constructivistas, para la enseñanza - aprendizaje de funciones reales del curso de matemática básica en la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Piura, quien indica que la metodología activa y colaborativa, en el proceso de la enseñanza – aprendizaje, produjo cambios significativos en los estudiantes hacia la mejor comprensión de los conceptos y propiedades del tema de función real y en la evaluación final se mejoró considerablemente los aprendizajes de los estudiantes alcanzándose un grado de conocimiento de bueno y muy bueno, en general superando las deficiencias de la evaluación de entrada y han mostrado mejoras de sus conocimientos que en la evaluación de proceso. Esto coincide con los resultados que se obtuvo en la presente investigación ya que los docentes que se identifican con un conocimiento constructivista y a la vez poseen una práctica pedagógica en el marco del constructivismo lograron mejores niveles de aprendizaje en los niños del primer grado que aquellos docentes que tienen una práctica pedagógica conductista tradicional.

CONCLUSIONES

Sí existe relación entre el Procedimiento de Enseñanza de la Matemática y el Nivel de Logro de Aprendizaje de los Estudiantes del Primer Grado de Educación Primaria en las instituciones educativas emblemáticas de la ciudad de Puno – 2016, estadísticamente comprobado a través de la prueba Chi-cuadrado que alcanzó un nivel de significancia de 0,014 valor que es menor al nivel de significancia propuesto igual a 0,05. Además luego del estudio cualitativo se concluye que el procedimiento de enseñanza es importante para el logro de aprendizajes en los niños, ya que el porcentaje de docentes que se identificaron con una práctica pedagógica constructivista lograron niveles de aprendizaje en la escala A= Logro previsto, lo que confirma que si existe relación entre las variables investigadas; mientras que el porcentaje de docentes que tiene una práctica pedagógica conductista alcanzaron un nivel de logro B= En Proceso. Estos resultados coinciden con lo afirmado por (Martinez, 2000), que indica que la forma de enseñanza es relevante para el





logro de aprendizajes debiendo tomarse en cuenta sobre todo las características del enfoque constructivista de la enseñanza de la matemática. Así mismo este resultado coincide con lo expresado por (Lázaro, 2012) que afirma que existe relación entre el enfoque de enseñanza y el nivel de logro de aprendizajes de los niños. Sin embargo difiere con lo afirmado por Martínez (2000), que afirma que no existe correlación entre el procedimiento de enseñanza y el aprendizaje de los alumnos.

LITERATURA CITADA

- Angulo, J. (2006). La enseñanza de la matemática proceso versus resultado. *Educere*, 10(33), 343–345.
- Aredo, M. (2012). Modelo metodológico, en el marco de algunas teorías constructivistas, para la enseñanza - aprendizaje de funciones reales del curso de matemática básica en la facultad de ciencias de la universidad nacional de piura. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Castro, R. (2004). Un modelo constructivista para la comunicación en la enseñanza de la matemática. *Educere*, 8(24), 119–127.
- Devia, R. y Pinilla, C. (2012). La enseñanza de la matemática: de la formación al trabajo de aula. *Educere*, 16(55), 361–371.
- Espinoza, W. (2013, December). Evaluación PISA: El ranking completo en el que el Perú quedó último. *El Comercio*. Retrieved from <http://elcomercio.pe/lima/sucesos/evaluacion-pisa-ranking-completo-que-peru-queda-ultimo-noticia-1667838>
- Friz, M., Susan, C. y Henríquez, S. (2009). Concepciones en la enseñanza de la Matemática en educación infantil. *Perfiles Educativos*, XXXI(125), 62–73.
- Fuencarral, T. (2000). Matemática Emocional. *Revista Ábaco*, II, 126–132.
- Gil, N., Guerrero, E. y Blanco, L. (2006). El dominio afectivo en el aprendizaje de las matemáticas. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 4(8), 47–72.
- Guadalupe, C., Burga, A., Miranda, L., y Castillo, L. E. (2015). Brechas de equidad en la evaluación censal de estudiantes 2007-2014 : tres aproximaciones a su medición. *Persona*, (18), 47–68.
- Lázaro, B. (2012). Estrategias didácticas y aprendizaje de la matemática en el programa de estudios por experiencia laboral.
- Liliana, N., Wilson, V., y Poveda S. (2012). Revisión teórica sobre la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte*, (35), 254–287.
- López, A., Cynthia, M., y Sepulveda, D. (2009). La resolución de problemas y el uso de tareas en la enseñanza de las matemáticas. *Educación Matemática*, 21(279–115).
- Martínez, C. (2000). El procedimiento de enseñanza de la matemática en el primer grado de educación primaria y el aprendizaje del alumno.
- Matas, A. y Quispe, W. (2014). docentes en maestros de matemáticas de puno (Perú). *Profesorado*, 18, 257–278.
- Moreano, G., Asmad, Ú., Cruz, G. y Cuglievan, G. (2008). Concepciones sobre la enseñanza de matemática en docentes de primaria de escuelas estatales. *Revista de Psicología*, XXVI(2), 299–336.
- Moreno, P., Clemente, R. y García, T. (2010). Teoría en uso en la enseñanza de la matemática : una vía para su reconstrucción y promoción de cambios. *Revista de Investigación*, (71), 187–209.
- REICE. (2016). Informe de Resultados del Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE) Results Report of the Third Regional Comparative and Explanatory Study (TERCE). *Revista Iberoamericana de Investigación Sobre Cambio Y Eficacia Escolar España*, 14(4), 9–32. <https://doi.org/10.15366/reice2016.14.4.001>
- Scheleider, A. (2016). Desafíos para PISA. *REILIEVE*, 22(1), 1–8.
- Txabarri, J. G. (2016). El empleo de estrategias en el aprendizaje de las Matemáticas en Enseñanza Secundaria Obligatoria. *Rie*, 34(2), 487–502.
- UMC. (2017). Resultados Generales 2007-2016 (MC) según nivel de desempeño. Retrieved from <http://umc.minedu.gob.pe/resultados-generales-ece-2007-2016-mc/>
- Zapata, M., Blanco, L., Camacho, M. (2012). Análisis de las Concepciones de los Estudiantes para Profesores sobre las Matemáticas y su enseñanza aprendizaje. *BOLEMA*, 26(44), 1443–1466.
- Zapata, M., Blanco, L. y Contreras, L. (2009). Los estudiantes para profesores y sus concepciones sobre las matemáticas y su enseñanza-aprendizaje. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 12(4), 109–122.

