



ESCUELA DE POSGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

El método ABP para el logro de las competencias de matemática en situaciones de cantidad y regularidad, equivalencia y cambio - 2016

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

Doctor en Educación

AUTOR:

Mgtr. Baltodano Romero Jesús Amelia

DOCENTE:

Dra. Soria Pérez Yolanda

SECCIÓN:

Educación

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Innovaciones pedagógicas

PERÚ – 2017

Página de jurado

Dra. Flor de María Sánchez Aguirre
Presidente

Dr. Rodolfo Talledo Reyes
Secretario

Dra. Yolanda Soria Pérez
Vocal

Dedicatoria

A mi familia porque son el motor y motivo para seguir superándome profesionalmente.

Agradecimiento

Quiero manifestar mi más profundo y sincero agradecimiento a la Universidad César Vallejo, Escuela de Posgrado Facultad de Educación, alma mater de mi formación y superación profesional por haber logrado forjar una maestra comprometida con la juventud.

Al rector de la Universidad César Vallejo: Dr. César Acuña Peralta, por estar identificado con el magisterio nacional y darnos la oportunidad de contribuir en la mejoras de la calidad educativa.

A todos los maestros y maestras del Postgrado por el esfuerzo que han realizado para formarnos dentro de este programa de doctorado en Educación.

A la I.E. 7096 “Príncipe de Asturias” de Villa el Salvador, por brindando todas las facilidades para plasmar la investigación.

Finalmente a mis queridos estudiantes y sus familias por la constante confianza que han depositado en mi persona.

Declaratoria de autenticidad

Yo, Jesús Amelia Baltodano Romero del programa de Doctorado en Educación de la escuela de Post grado de la Universidad César Vallejo, identificada con DNI 10237986, la tesis titulada El método ABP para el logro de las competencias de matemática en situaciones de cantidad y regularidad, equivalencia y cambio – 2016.

Declaro bajo juramento que:

1. La tesis es de mi autoría.
2. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por lo tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
3. La tesis no ha sido auto plagiada, es decir, no ha sido presentada ni publicada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (presentar falsamente las ideas de otros) asumo las consecuencias y las acciones que de mi acción se deriven sometiéndome a la normatividad de la Universidad César Vallejo.

Lima, diciembre del 2016

Presentación

Señores miembros del jurado dando cumplimiento a las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos sección de Post grado de la Universidad César Vallejo para optar el grado de Doctor en Educación, presentamos el trabajo de investigación cuasi experimental denominado: El método ABP para el logro de las competencias de matemática en situaciones de cantidad y regularidad, equivalencia y cambio – 2016.

La investigación tiene como propósito fundamental: Demostrar el efecto del método de Aprendizaje Basado en Problemas para el logro de las competencias de matemática en situaciones de cantidad y regularidad, equivalencia y cambio de los estudiantes de la Institución Educativa 7096 “Principie de Asturias” de Villa el Salvador.

La investigación ha sido dividida en siete capítulos: En el capítulo primero se presenta la introducción: antecedentes, fundamentación científica, teórica, justificación, formulación del problema, hipótesis y los objetivos. En el segundo capítulo, se presenta el marco metodológico sobre la investigación en la que se desarrolló el trabajo de campo de la variable de estudio, diseño, población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos y los métodos de análisis. En el tercer capítulo corresponde a la interpretación de los resultados. En el cuarto capítulo se presenta la discusión del trabajo de estudio. En el quinto capítulo se construyen las conclusiones, en el sexto capítulo las recomendaciones y finalmente en el sétimo capítulo se encuentran las referencias bibliográficas.

Señores miembros del jurado espero que esta investigación sea evaluada con su consiguiente aprobación.

La autora

Resumen

La investigación tuvo como objetivo determinar el efecto de la aplicación del método del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el logro de las competencias matemáticas en situaciones de cantidad y regularidad, equivalencia y cambio en los estudiantes de secundaria de la I.E. 7096 “Príncipe de Asturias” de Villa el Salvador.

La investigación se realizó bajo el diseño cuasi experimental, conformada por 46 estudiantes del segundo grado de secundaria de la Institución Educativa 7096 “Príncipe de Asturias” de Villa el Salvador. Para la recopilación de datos se utilizó cuatro instrumentos aplicados a los estudiantes.

Se confirmó la hipótesis general de la investigación mediante la prueba no paramétrica de U de Mann-Whitney, se comprobó que la aplicación de la estrategia del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) tiene un efecto positivo en el logro de la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad y regularidad, equivalencia y cambio en los estudiantes de secundaria de la I.E. 7096 de Villa el Salvador, con un nivel de significancia de 5%. Con un nivel de confianza de 95% y en escala vigesimal, se logró verificar que se ha ganado en promedio, entre 4 y 8 puntos con la aplicación de la estrategia ABP.

Palabra clave: Método de Aprendizaje Basado en Problemas

Abstract

The aim of the research was to determine the effect of the application of the Problem Based Learning (PBL) method in the achievement of mathematical competences in situations of quantity and regularity, equivalence and change in secondary students of the I.E. 7096 "Prince of Asturias" of Villa el Salvador.

The research was carried out under the quasi experimental design, made up of 46 students of the second grade of the 7096 Educational Institution "Prince of Asturias" of Villa el Salvador. Four instruments applied to students were used for data collection.

The general hypothesis of the research was confirmed by the non-parametric Mann-Whitney U test, it was found that the application of the Problem Based Learning (PBL) strategy has a positive effect on the achievement of competence acts and thinks mathematically In situations of quantity and regularity, equivalence and change in IE secondary students 7096 of Villa el Salvador, with a level of significance of 5%. With a confidence level of 95% and a vigesimal scale, it was verified that it has gained, on average, between 4 and 8 points with the application of the strategy ABP.

Keyword: Problem-Based Learning Method

Resumo

A pesquisa teve como objetivo determinar o efeito da aplicação do método de Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) na obtenção de habilidades matemáticas em quantidade e regularidade situações, equivalência e alteração de estudantes do ensino médio de I.E. 7096 "Príncipe das Astúrias" de Villa el Salvador.

A pesquisa foi conduzida sob o design quasi-experimental, composta por 46 alunos de segunda série da escola 7096 "Príncipe das Astúrias" de Villa el Salvador. Quatro instrumentos aplicados aos estudantes foi utilizado para a coleta de dados.

Hipótese geral pesquisa foi confirmado pelo teste não paramétrico de Mann-Whitney foi encontrado que a implementação da estratégia de Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) tem um efeito positivo na realização de actos de concorrência e pensa matematicamente em situações de quantidade e regularidade, equivalência e mudança em estudantes do ensino médio EI 7096 Villa el Salvador, com um nível de significância de 5%. Com um nível de confiança de 95% e escala vigesimal, foi possível verificar que ele ganhou, em média, entre 4 e 8 pontos com a implementação da estratégia ABP.

Palavra-chave: Método Based Learning

Tabla de contenidos

Página del Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
Resumo	ix
Tabla de contenidos	x
Índice de tablas	xii
Índice de figuras	xiv
I. Introducción	15
1.1 Antecedentes	16
1.2 Fundamentación científica, técnica o humanística	24
1.3 Justificación	48
1.4 Problema	52
1.5 Hipótesis	56
1.6 Objetivos	57
II. Marco metodológico	59
2.1. Variables	60
2.2. Operacionalización de variables	61
2.3. Metodología	66
2.4. Tipos de estudio	66
2.5. Diseño	67
2.6. Población, muestra y muestreo	69
2.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	70
2.8. Métodos de análisis de datos	74
2.9. Aspectos éticos	75
III. Resultados	76

IV. Discusión	94
V. Conclusiones	102
VI. Recomendaciones	104
VII. Referencias bibliográficas.	106
VIII. Anexos	112
Anexo 1: Matriz de consistencia	
Anexo 2: Puntajes máximos para el Test de evaluación	
Anexo 3: Cuadro de equivalencias a la escala vigesimal (una variable)	
Anexo 4: Cuadro de equivalencias a la escala vigesimal (conjunto)	
Anexo 5: Constancia emitida por la institución	
Anexo 6: Matriz de datos	
Anexo 7: Sesiones de aprendizaje	
Anexo 8: Instrumento	
Anexo 9: Carta de consentimiento informado	
Anexo 10: Formato de validación de instrumento	
Anexo 11: Artículo científico	

Índice de Tablas

	Página
Tabla 1: Operacionalización Aprendizaje de la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	63
Tabla 2: Operacionalización Aprendizaje de la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio.	65
Tabla 3: Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	70
Tabla 4: Estadísticos de fiabilidad.	73
Tabla 5: Tabla de contingencia de Nivel de la Variable Aprendizaje de la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad (Pre Test) por grupos.	77
Tabla 6: Tabla de contingencia de Nivel de la Variable Aprendizaje de la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad (Post Test) por grupos.	78
Tabla 7: Tabla de contingencia de Nivel de la Variable Aprendizaje de la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio (Pre Test) por Grupos.	80
Tabla 8: Tabla de contingencia de Nivel de la Variable Aprendizaje de la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio (Post Test) por grupos.	81
Tabla 9: Tabla de contingencia Nivel de la Variable Aprendizaje de las competencias matemáticas en situaciones de cantidad, regularidad, equivalencia y cambio (Post Test) por grupos.	83
Tabla 10: Prueba U de Mann-Whitney para probar la hipótesis general según rangos y estadísticos de contraste.	85
Tabla 11: Prueba U de Mann-Whitney para probar la hipótesis específica 1 según rangos y estadísticos de contraste.	87
Tabla 12: Prueba U de Mann-Whitney para probar la hipótesis específica 2	89

según rangos y estadísticos de contraste.

Tabla 13: Prueba U de Mann-Whitney para probar la hipótesis específica 3 según rangos y estadísticos de contraste. 91

Tabla 14: Prueba U de Mann-Whitney para probar la hipótesis específica 4 según rangos y estadísticos de contraste. 93

Índice de figuras

	Página
Figura 1: Fases en el proceso de aprendizaje en el ABP. Estrategia del ABP.	29
Figura 2: Proceso del estudiante en el Método del Aprendizaje Basado en Problemas.	30
Figura 3: Diseño de Pre prueba – post prueba con grupo control sin tratamiento, con dos variables dependientes.	68
Figura 4: Nivel de la Variable Aprendizaje de la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad (Pre Test) por grupos.	77
Figura 5: Nivel de la Variable Aprendizaje de la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad (Post Test) por Grupos.	79
Figura 6: Nivel de la Variable Aprendizaje de la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio (Pre Test) por grupos.	80
Figura 7: Nivel de la Variable Aprendizaje de la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio (Post Test) por grupos.	82
Figura 8: Nivel de la Variable Aprendizaje de las competencias matemáticas en situaciones de cantidad y regularidad, equivalencia y cambio (Post Test) por grupos.	83