



FACULTAD DE EDUCACIÓN

Programa Académico de Maestría en
Ciencias de la Educación - PRONABEC

ENSEÑANZA DE LA GEOMETRÍA CON PAPEL REUSADO BASADA EN EL MODELO VAN HIELE

**Tesis para optar el grado académico de Maestro en
Educación en la mención de Didáctica de la matemática en
educación primaria**

BACHILER: MARIBEL CHOQUE QUISPE

**ASESORA : Mg. ROSA EULALIA CARDOSO
PAREDES**

Línea de investigación:
Uso de los materiales en el aula

**Lima – Perú
2015**

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Los miembros del Tribunal de Grado aprueban la tesis de graduación, el mismo que ha sido elaborado de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la EPG-Facultad de Educación.

Lima, diciembre del 2015

Para constancia firman

Dr. Santiago Araujo Salinas
Presidente

Mg. Walter Oswaldo Casas
García
Secretaria

Mg. Rosa Eulalia Cardoso
Paredes
Vocal

**UNIVERSIDAD SAN IGNACIO DE LOYOLA
ESCUELA DE POSTGRADO**

Facultad de Educación

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Maribel CHOQUE QUISPE, identificado con DNI N° 04067764 estudiante del Programa Académico de Maestría en Ciencias de la Educación de la Escuela de Postgrado de la Universidad San Ignacio de Loyola, presento mi tesis titulada: Enseñanza de la Geometría con papel reusado basada en el modelo Van Hiele.

Declaro en honor a la verdad, que el trabajo de tesis es de mi autoría; que los datos, los resultados y su análisis e interpretación, constituyen mi aporte a la realidad educativa. Todas las referencias han sido debidamente consultadas y reconocidas en la investigación.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad u ocultamiento de información aportada. Por todas las afirmaciones, ratifico lo expresado, a través de mi firma correspondiente.

Lima, 10 de diciembre de 2015

.....
Maribel CHOQUE QUISPE

DNI N° 04067764

¿Cómo puede ser que la Matemática, siendo al fin y al cabo un producto del pensamiento humano independiente de la experiencia, esté tan admirablemente adaptada a los objetos de la realidad?

Albert Einstein.

DEDICATORIA

Lo dedico con mucho cariño a la Educación peruana.

A los maestros que buscan la transformación de una sociedad justa y equitativa.

A los niños de nuestro país, en especial a los niños y niñas de Pasco

A mis adoradas hijas.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por su amor e iluminación.

A la profesora Magíster Rosa Eulalia Cardoso Paredes, mi asesora, por su infinita paciencia, en esta jornada ardua de la investigación quien me encaminó a seguir adelante.

A mis profesores de la Universidad San Ignacio de Loyola, quienes supieron orientarnos en todo momento.

A mi familia, quienes siempre están conmigo, sobre todo a mis padres, a mis hijas Katerine, Gheraldine y Jhazumi, a mis hermanos por el apoyo e incentivo que me dieron durante el desarrollo de mis estudios.

A mis compañeros de estudio, con quienes pasamos momentos felices, compartiendo nuestras experiencias.

Índice de contenido

	Pag.
DEDICATORIA	V
AGRADECIMIENTOS	VI
RESUMEN	XI
ABSTRACT	XII
INTRODUCCIÓN	13
MARCO TEÓRICO	19
Fundamentación Teórica de Enseñanza de la Geometría	19
Importancia de la Geometría en nuestra cotidianidad.	21
Material didáctico en la enseñanza de la geometría	28
Caracterización de materiales didácticos concretos y habilidades geométricas.	30
Tipos de material educativo.	30
Material estructurado.	31
Material no estructurado.	31
Papel reusado.	32
Reciclaje en educación.	31
Papiroflexia.	33
El modelo Van Hiele en la didáctica de la Geometría	32
Nivel 1: Visualización (o de reconocimiento).	35
Nivel 2: Análisis.	36
Nivel 3: Clasificación.	36
Nivel 4: Deducción formal.	36
Nivel 5: Rigor	37
Fases de aprendizaje de la geometría.	38
ESTADO ACTUAL DE DESARROLLO DEL TRABAJO DE CAMPO Y OBJETO INVESTIGADO.	40
Análisis e interpretación de resultados de la entrevista y guía de observación a docentes.	41
Análisis e interpretación de resultados de la prueba pedagógica	41
Discusión de los resultados	45

Conocimientos de la geometría y su didáctica.	45
Importancia de la enseñanza de la geometría.	45
Uso del material educativo para la enseñanza de la geometría.	47
Modelo Van Hiele como propuesta metodológica.	49
MODELACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA	51
Propósito	51
Fundamento socio-educativo	51
Descripción del espacio geográfico y comunal.	51
Descripción de la institución educativa y sus agentes.	51
Descripción de la muestra de estudio.	52
Fundamento pedagógico.	53
Enfoque de enseñanza.	54
Enfoque de aprendizaje.	54
Enfoque de evaluación.	55
Fundamento curricular.	55
Explicación esquemática del diseño teórico funcional.	58
Organización de la propuesta metodológica.	58
Descripción de la implementación de la guía metodológica	58
VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA:	62
Objetivo de la validación	62
Caracterización de los especialistas.	62
Valoración interna y externa.	64
Resultado de la valoración de los especialistas y conclusiones.	68
CONCLUSIONES	69
RECOMENDACIONES	69
REFERENCIAS	71
ANEXOS	74

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1:	28
Criterios y categorías de agrupamiento de materiales didácticos concretos	29
TABLA 2:	40
Categorías emergentes del trabajo de campo.	40
TABLA 3	43
Triangulación de los instrumentos	44
TABLA 4.	63
Caracterización de los especialistas	63
TABLA 5.	64
TABLA 6.	65
Promedio parcial de valoración interna	65
TABLA 7.	66
Promedio parcial de valoración externa	66
TABLA 8.	67
Sumatoria de valoración	67
TABLA 9.	68
Consolidados de resultados	68
ANEXO 12	92
Ficha de valoración externa	92

Índice de figuras

FIGURA 1. Modelo teórico de la propuesta

57

RESUMEN

La investigación propone el diseño de una propuesta metodológica a través de una guía metodológica, con el fin de mejorar la enseñanza de la Geometría en el segundo grado del nivel primario de Educación Básica Regular. El método seguido de la investigación fue de tipo aplicada proyectiva y el enfoque cualitativo. Se trabajó con una muestra intencionada de grupos intactos, un docente y seis estudiantes. Los instrumentos de recojo de datos para la investigación fueron: entrevista, guía de observación y prueba pedagógica; donde el diagnóstico evidencia que los docentes trabajan con modelos tradicionales, por lo tanto la enseñanza de la Geometría no está dirigiéndose adecuadamente. La construcción de conocimientos se da a partir del desarrollo del pensamiento a través del uso de materiales educativos y con un modelo adaptado específicamente a la enseñanza de la Geometría, como el modelo Van Hiele, que son integrados en procesos pedagógicos activos, dinámicos y creativos, en cuya concepción el marco teórico le da sustento a la propuesta. De esta manera, el resultado más importante, está en diseñar estrategias metodológicas que contribuyan a la mejora de práctica pedagógica docente, con la manipulación de materiales educativos no estructurados mediante papel reusado, basado en el modelo Van Hiele para mejorar la enseñanza de la Geometría; todas ellas incluyen las indicaciones para la práctica reflexiva y reguladora del docente. Por tanto, concluimos que el estudio tiene una perspectiva formativa sólida, en cuanto a la superación del problema y capacitación pertinente a través de la propuesta metodológica.

Palabras claves: Enseñanza, Geometría, papel reusado, modelo Van Hiele e investigación proyectiva.