



FACULTAD DE EDUCACIÓN

Programa Académico de Maestría en  
Ciencias de la Educación - PRONABEC

**GUÍA DIDÁCTICA MULTIMEDIA PARA EL  
APRENDIZAJE DE LA GEOMETRÍA EN  
ESTUDIANTES CON NECESIDADES  
EDUCATIVAS ESPECIALES DE EDUCACIÓN  
SECUNDARIA**

**Tesis para optar el grado académico de Maestro en  
Educación en la mención de Didáctica de la Enseñanza de  
las Matemáticas en Educación Secundaria**

**BACHILLER: ROYER DÍAZ ZEVALLOS**

**ASESOR : Dr. RUBÉN QUISPE ICHPAS**

Línea de investigación:  
**Uso de la tecnología de la computación para el trabajo de la  
inclusión de estudiantes con necesidades educativas  
especiales**

**Lima – Perú  
2015**

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

**Facultad de Educación**

**DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD**

Yo, Royer Díaz Zevallos, identificado con DNI N° 40083026, 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: **GUÍA DIDÁCTICA MULTIMEDIA PARA EL APRENDIZAJE DE LA GEOMETRÍA EN ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA.**

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, diciembre de 2015

.....  
ROYER DÍAZ ZEVALLOS

DNI N° 40083026

## **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. ALEJANDRO CRUZATA MARTÍNEZ  
Presidente

---

Dra. YVONNE DEL CARMEN  
CRUZ CASTAÑEDA  
Secretaria

---

Dr. RUBÉN QUISPE ICHPAS  
Vocal

La pedagogía se debe orientar no hacia el día de ayer, sino hacia el día de mañana del desarrollo del niño. Sólo así podrá despertar aquellos procesos del desarrollo que se encuentran, en este momento, en la zona de desarrollo próximo.

**L. S. Vigotsky**

### **Dedicatoria**

A mi hijo José Manuel Díaz Agüero, por ser el niño que me cambió la forma de ver la vida, un niño que no quiere someterse a los parámetros que impone esta sociedad, me enseñó que las personas con habilidades diferentes también ríen, lloran y sueñan.

### **Agradecimiento**

Agradezco al Estado peruano por darme la oportunidad de realizarme profesionalmente en una de las actividades más dignas de la humanidad, la docencia. Así mismo a todos los docentes de la Universidad San Ignacio de Loyola, por su entrega y paciencia para sacar adelante este trabajo de investigación científica.

## Índice de contenido

	Pág.
<b>Epígrafe</b>	<b>iv</b>
<b>Dedicatoria</b>	<b>v</b>
<b>Agradecimiento</b>	<b>vi</b>
<b>Índice de contenido</b>	<b>vii</b>
<b>Índice de tablas</b>	<b>ix</b>
<b>Índice de figuras</b>	<b>x</b>
<b>Índice de anexos</b>	<b>xi</b>
<b>Resumen</b>	<b>xii</b>
<b>Abstract</b>	<b>xiii</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>14</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b>	<b>24</b>
<b>Fundamentación epistemológica de la investigación</b>	<b>24</b>
<b>Fundamentación psicopedagógica de los aprendizajes</b>	<b>25</b>
Aprendizaje de la geometría en estudiantes con necesidades educativas especiales.	28
<b>Fundamentación pedagógica de la estrategia</b>	<b>30</b>
Guía didáctica.	30
Recursos didácticos multimedia	31
El enfoque Ontosemiótico en el aprendizaje de la geometría.	34
Idoneidad didáctica para el aprendizaje de la geometría.	40
<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>43</b>
<b>Proceso de categorización</b>	<b>45</b>
Resumen de las categorías.	46
Categoría: aprendizaje de la geometría en estudiantes con necesidades educativas especiales – Instrumento guía de entrevista.	46
Sub categoría: Idoneidad cognitiva.	47
Sub categoría: Idoneidad emocional.	47
Sub categoría: Idoneidad ecológica.	47
Categoría: aprendizaje de la geometría en estudiantes con necesidades educativas especiales – Instrumento guía de observación.	47
Categoría: Estrategia para la aplicación de la guía didáctica multimedia en el proceso de enseñanza aprendizaje – Instrumento guía de entrevista.	48
Categoría: Idoneidad epistémica.	48
Categoría: Idoneidad interaccional.	48
Categoría: Idoneidad mediacional.	48
<b>Relaciones analíticas e interpretativas entre datos y categorías emergentes</b>	<b>49</b>

Organización de las categorías.	49
Triangulación de datos emitidos por los docentes y estudiantes a través de la entrevista.	49
Triangulación de datos emitidos por los docentes a través de la observación.	50
<b>Conclusiones aproximativas</b>	<b>50</b>
<b>MODELACIÓN Y VALIDACIÓN</b>	<b>53</b>
<b>Propósito de la propuesta</b>	<b>53</b>
Fundamento-socioeducativo.	53
Fundamento-pedagógico.	55
Fundamento curricular.	58
<b>Diseño de la propuesta</b>	<b>59</b>
Esquema gráfico teórico-funcional.	59
Estructura para la aplicación de la propuesta de tesis.	60
<b>Desarrollo o implementación</b>	<b>61</b>
Las clases correspondientes a los contenidos organizados por bimestre y mes correspondientemente.	61
Primer mes.	61
Segundo mes.	62
Planificación de las unidades didácticas.	62
Unidad didáctica 1.	62
Unidad didáctica 2.	62
Sesiones programadas.	63
Sesión 1.	63
Sesión 2.	63
Sesión 3.	64
Sesión 4.	64
Sesión 5.	64
Sesión 6.	65
Sesión 7.	65
Sesión 8.	65
<b>Validación</b>	<b>66</b>
Caracterización de los especialistas.	66
Valoración interna y externa.	67
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>70</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>71</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>72</b>
<b>Anexos</b>	<b>74</b>

## Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1.	43
Tabla 2.	49
Tabla 3.	50
Tabla 4.	58
Tabla 5.	59
Tabla 6.	61
Tabla 7.	66
Tabla 8.	67
Tabla 9.	68
Tabla 10.	69
Tabla 11.	69
Tabla 12.	69

## Índice de figuras

	Pág.
Figura 1. Interpretación de la realidad	25
Figura 2. Concepciones constructivistas del aprendizaje	28
Figura 3. Aplicación de las Teorías psicológicas del aprendizaje	30
Figura 4. Sustento epistemológico del Enfoque Ontosemiótico	34
Figura 5. Tipos de significados institucionales y personales	35
Figura 6. Configuraciones de objetos primarios	36
Figura 7. Configuraciones de objetos y procesos	38
Figura 8. Interacciones didácticas	39
Figura 9. Dimensión normativa. Tipos de normas	40
Figura 10. Componentes de la idoneidad didáctica	41
Figura 11. Diseño analógico de la propuesta	60

## **Índice de anexos**

Anexo 1:	Instrumentos de evaluación
Anexo 2:	Ficha de visita y desarrollo del plan de recolección de datos
Anexo 3:	Matriz de triangulación de datos
Anexo 4:	Unidades didácticas
Anexo 5:	Sesiones de aprendizaje
Anexo 6:	Ficha de validación de la propuesta
Anexo 7:	Fotos

## Resumen

El principal objetivo de esta tesis es diseñar una estrategia para la aplicación de una guía didáctica a través de los recursos multimedia, para mejorar los aprendizajes de geometría en estudiantes con necesidades educativas especiales incluidos del primer grado de secundaria; dicho propósito se abordó a través de una investigación educacional de tipo aplicada proyectiva, desde el enfoque cualitativo, para lo cual se consideró una muestra representada por dos estudiantes con necesidades educativas especiales, elegida por el criterio de casos extremos; se extrajeron los datos cualitativos a través de entrevistas a estos estudiantes y de sus docentes, también se realizaron observaciones durante el proceso pedagógico a dichos estudiantes; diagnosticándoles dificultades para la contextualización, representación y argumentación de polígonos y poliedros, situación que fue abordada desde el enfoque Ontosemiótico del conocimiento y la instrucción matemática, cuyo fin es la idoneidad didáctica, donde se articulan los significados personales del estudiante con los significados institucionales o pretendidos, sobre los objetos matemáticos, en situaciones contextualizadas y desarrolladas en ambientes de afectividad, motivación e inclusión educativa, teniendo en cuenta la aplicación de una guía didáctica multimedia elaborada como una presentación del software Power Point de la Microsoft Office; por lo tanto se concluye que la estrategia presentada orientará la adecuación de los significados epistémicos y cognitivos de la instrucción matemática que estarán mediados con las actividades dirigidas por el docente del área, mejorando el aprendizaje de la geometría en estos estudiantes.

**Palabras claves:** Guía didáctica multimedia, aprendizaje de la geometría, necesidades educativas especiales, enfoque Ontosemiótico, idoneidad didáctica.