



Máster de  
formación del profesorado  
de Educación Secundaria  
en Ecuador



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN**

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN FORMACIÓN DEL**

**PROFESORADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA EN ECUADOR.**

**TRABAJO FIN DE MÁSTER**

**CUERPOS GEOMÉTRICOS**

**AUTORA:**

ESTHER MARICELA CEDEÑO ZAMBRANO  
120462020-5

**TUTOR:**

PhD. MANUEL SOL PUIG.  
UNIVERSIDAD BARCELONA

**MÁSTER EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA.**

**AZOGUEZ ECUADOR**

**13 DE OCTUBRE DEL 2018**

**ESTHER MARICELA CEDEÑO ZAMBRANO**



## RESUMEN

Este trabajo Final de Master presenta la modificación y mejora la cual pretende demostrar y aplicar los conocimientos, destrezas y competencias alcanzadas a lo largo de la trayectoria académica. Mediante la fundamentación, diseño y ejecución de la unidad didáctica de los Cuerpos Geométricos, para su mejora, dirigida a los alumnos de Octavo Año de Educación General Básica, de la Unidad Didáctica que llevaré a cabo en la Escuela de Educación Básica “Wilson Gómez”. La importancia de la Geometría en el aula y en la vida cotidiana nos conlleva a examinar aplicaciones de los cuerpos geométricos basados en la realidad, así como materiales y formas de enseñanzas novedosas e innovadoras que capten la atención de los alumnos. Se concluye el trabajo reflexionando sobre los conocimientos obtenidos a lo largo del Master, y su posible aplicación en la práctica profesional real.

## ABSTRACT

This final Master's project presents the modification and improvement which aims to demonstrate and apply the knowledge, skills and competences reached throughout the academic trajectory. Through the foundation, design and execution of the teaching unit of Geometric corps, for its improvement, directed to the eighth year students of Basic General Education, of the didactic unit that I will carry out in the School of Basic Education "Wilson Gómez". The importance of Geometry in the classroom and in everyday life leads us to examine applications of Geometric bodies based on reality, as well as materials and innovative teaching methods that attract the attention of students. The work is concluded reflecting on the knowledge obtained throughout the Master, and its possible application in real professional practice.

Key words: Skills, competencies, design, execution, trajectory, innovative

Palabras Claves: Destrezas, competencias, diseño, ejecución, trayectoria, innovadoras



## TABLA DE CONTENIDO

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>1. A. INTERESES Y CONTEXTUALIZACIÓN DE SU LABOR DOCENTE .....</b>	<b>5</b>
<b>1.B. ESTRUCTURA DEL DOSSIER O MEMORIA .....</b>	<b>5</b>
<b>2. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IMPLEMENTADA .....</b>	<b>6</b>
<b>2. A. PRESENTACION DE OBJETIVOS.....</b>	<b>6</b>
<b>2. B. PRESENTACIÓN DE CONTENIDOS Y SU CONTEXTUALIZACIÓN EN LOS CURRÍCULOS OFICIALES. ....</b>	<b>7</b>
<b>2. C. DISEÑO DE LAS ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS Y LOS CONTENIDOS. ....</b>	<b>9</b>
<b>2. D. PRESENTACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN FORMATIVA. ....</b>	<b>12</b>
<b>3. IMPLEMENTACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA. ....</b>	<b>15</b>
<b>3. A. ADECUACIÓN DE LOS CONTENIDOS IMPLEMENTADOS A LOS PLANIFICADOS Y ADAPTACIONES REALIZADAS. ....</b>	<b>15</b>
<b>3. B. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS. ....</b>	<b>20</b>
<b>3. C. DESCRIPCIÓN DEL TIPO DE INTERACCIÓN. ....</b>	<b>23</b>
<b>3. D. DIFICULTADES OBSERVADAS. ....</b>	<b>24</b>
<b>4. VALORACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN Y PAUTAS DE REDISEÑO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA. ....</b>	<b>25</b>
<b>4. A. VALORACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA Y PROPUESTAS DE MEJORA .....</b>	<b>25</b>
<b>5. REFLEXIONES FINALES .....</b>	<b>28</b>
<b>5. A. EN RELACIÓN A LAS ASIGNATURAS TRONCALES DE LA MAESTRÍA.....</b>	<b>28</b>
<b>5. B. EN RELACIÓN A LAS ASIGNATURAS DE LA ESPECIALIDAD .....</b>	<b>32</b>
<b>5. C. EN RELACIÓN A LO APRENDIDO DURANTE EL TFM. ....</b>	<b>32</b>
<b>6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>35</b>
<b>AUTOEVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES ADQUIRIDOS .....</b>	<b>36</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>39-40</b>



Javier Loyola, Octubre 13 del 2018

Yo, Esther Maricela Cedeño Zambrano, autora del Trabajo Final de Maestría, titulado: CUERPOS GEOMÉTRICOS, estudiante de la Maestría en Educación, mención Matemática con número de identificación 120462020-5, mediante el presente documento dejo constancia de que la obra es de mi exclusiva autoría y producción.

1. Cedo a la Universidad Nacional de Educación, los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, pudiendo, por lo tanto, la Universidad utilizar y usar esta obra por cualquier medio conocido o por conocer, reconociendo los derechos de autor. Esta autorización incluye la reproducción total o parcial en formato virtual, electrónico, digital u óptico, como usos en red local y en internet.
2. Declaro que en caso de presentarse cualquier reclamación de parte de terceros respecto de los derechos de autor/a de la obra antes referida, yo asumiré toda responsabilidad frente a terceros y a la Universidad.
3. En esta fecha entrego a la Universidad, el ejemplar respectivo y sus anexos en formato digital o electrónico.

Nombre: Esther Cedeño Zambrano

Firma



## **1. INTRODUCCIÓN**

### **1. A. INTERESES Y CONTEXTUALIZACIÓN DE SU LABOR DOCENTE**

En este Trabajo de Fin de Máster, presentamos la modificación y mejora que se pretende demostrar y aplicar los conocimientos, destrezas y competencias alcanzadas a lo largo de la trayectoria académica, mediante la fundamentación, diseño y ejecución, para su mejora, sobre los Cuerpos Geométricos dirigida a los alumnos de Octavo Año de Educación General Básica, de la Unidad Didáctica que llevaré a cabo en la Escuela de Educación Básica “Wilson Gómez”. La importancia de la Geometría en el aula y en la vida cotidiana nos conlleva a examinar aplicaciones de los cuerpos geométricos basados en la realidad, así como materiales y formas de enseñanzas novedosas e innovadoras que capten la atención de los alumnos. Se concluye el trabajo reflexionando sobre los conocimientos obtenidos a lo largo del Master, y su posible aplicación en la práctica profesional real.

### **1. B. ESTRUCTURA DEL DOSSIER O MEMORIA**

La presente memoria se desarrolla en 6 sesiones:

1era. Introducción, se realiza un análisis del principal problema pedagógico y la descripción del plantel educativo.

2da. Contempla la unidad didáctica, objetivos, diseño e implementación de las mismas; con sus respectivas evaluaciones.



3era. Refleja los resultados y análisis de los datos obtenidos, exponiendo las dificultades encontradas en el proceso formativo.

4ta. Expresa la propuesta de mejora.

5ta. Expone las reflexiones del maestrante en su formación profesional y las experiencias asistidas en los procesos educativos.

6ta. Comprende las referencias bibliográficas y anexos que se presentan para enunciar el proceso de formación de los estudiantes.

## **2. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IMPLEMENTADA**

### **2. A. OBJETIVO GENERAL**

- ✓ Valorar, sobre la base de un pensamiento crítico, creativo, reflexivo y lógico, la vinculación de los conocimientos matemáticos con los de otras disciplinas científicas y los saberes ancestrales, para así plantear soluciones a problemas de la realidad y contribuir al desarrollo del entorno social, natural y cultural.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Con este tema se pretende que los estudiantes sean capaces de:

- ✓ Descubrir patrones geométricos en diversos juegos infantiles, en edificaciones, en objetos culturales, entre otros, para apreciar la Matemática y fomentar la perseverancia en la búsqueda de soluciones ante situaciones cotidianas.



- ✓ Desarrollar una comprensión integral de los cuerpos geométricos: conceptos, elementos, desarrollo, representaciones, características y propiedades. Adicionalmente, identificar y resolver problemas que pueden ser modelados a través de la geometría.
- ✓ Reconocer, comparar, clasificar y modelar cuerpos geométricos como conceptos matemáticos y como parte de los objetos del entorno, que permiten una mejor comprensión del espacio que lo rodea y para la resolución de problemas haciendo uso de los diferentes recursos.
- ✓ Hacer que la geometría no se reduzca a la memorización y a la aplicación de fórmulas. Descubrir las propiedades y las transformaciones de las figuras geométricas.
- ✓ Mostrar las aplicaciones de la geometría en la vida diaria de los alumnos y elaborar actividades que atienden a la diversidad y las necesidades educativas especiales, utilizando el aprendizaje cooperativo.

## **2. B. PRESENTACIÓN DE CONTENIDOS Y SU CONTEXTUALIZACIÓN EN LOS CURRÍCULOS OFICIALES.**

### **CONTENIDOS DE LA UNIDAD DIDÁCTICA**

Los contenidos de la asignatura de Matemática del tercer módulo de la unidad didáctica para General 8vo Año de Educación Básica según el (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016) son:



## **BLOQUE 3. Geometría y Medidas**

CONOCIMIENTOS BÁSICOS según el (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016)

### **✓ Cuerpos Geométricos:**

#### 1.- Poliedros

- Elementos de un poliedro
- Clasificación según la medida de sus ángulos.
- Relación de Euler.

#### 2.- Prismas

- Elementos de un prisma.
- Clasificación de los prismas.

#### 3.- Pirámides

- Elementos de una pirámide.
- Clasificación de las pirámides.
- Troncos de pirámides.

#### 4.- Poliedros Regulares

- Características y elementos.

#### 5.- Cuerpos redondos

- Cilindros, conos y esferas.





## **2. C. DISEÑO DE LAS ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS Y LOS CONTENIDOS.**

A continuación se describen detalladamente las actividades. Tal y como se ha justificado en el apartado:

Lograr los objetivos didácticos y curriculares de la legislación vigente.

Seguir las recomendaciones didácticas y metodologías aprendidas en el curso de fin de master.

Apoyar a la diversidad de la clase, afrontando las dificultades de aprendizaje que surjan durante el desarrollo de las actividades.

Potenciar el aprendizaje cooperativo.

Contextualizar las actividades en la arquitectura del centro o problemas reales que los alumnos puedan entender con mayor facilidad.

Utilizar la historia de las matemáticas como una herramienta motivadora que de sentido a estudiar la geometría.

Resolver ejercicios y problemas de forma amena y poco complicada.



Semanas	Clases	Duración de la clase	8vo. A
Primera semana	Clase1  3 Horas	120 minutos	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Representación de objetos de la vida real con cuerpos poliedros (tarea, actividad 1).</li><li>✓ Descripción del tema a enseñar.</li><li>✓ Definición de poliedro.</li><li>✓ Construcción de cuerpos poliedros (Actividad 2).</li><li>✓ Ejemplos y contraejemplos de poliedros (Actividad 3).</li><li>✓ Identificación y definición de caras, aristas y vértices</li><li>✓ Actividad de descripción de cuerpos (Actividad 3).</li></ul>
	Clase 2  2 Horas	80 minutos	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Puesta en común de la tarea (Actividad 5).</li><li>✓ Representación de objetos de la vida real con cuerpos prismas (tarea, actividad 6).</li><li>✓ Identificación de los elementos de un prisma, notación (Actividad 6).</li><li>✓ Reconocimiento y caracterización de los prismas. (Actividad 7).</li><li>✓ Clasificación de los prismas.</li><li>✓ Ejemplos y contraejemplos de prismas.</li><li>✓ Desarrollo plano de los prismas.</li></ul>



Segunda semana	Clase 3	80 minutos	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Modelar objetos de la vida cotidiana a partir de diferentes pirámides. (Actividad 8).</li> <li>✓ Características en común que tienen las construcciones antiguas egipcias con las pirámides.</li> <li>✓ Reconocimiento de los elementos de las pirámides.</li> <li>✓ Clasificación de las pirámides. (Actividad 9).</li> <li>✓ Características de las pirámides.</li> <li>✓ Determinar el desarrollo plano de las pirámides.</li> </ul>
	2 Horas	80 minutos	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Presentar material concreto (polydron) dejar manipular y que ellos mismos construyan poliedros regulares. (Actividad 10).</li> <li>✓ Características y elementos de cada poliedro regular.</li> <li>✓ Modelar y determinar el desarrollo plano de los poliedros regulares.</li> <li>✓ Ejemplos y contraejemplos de los poliedros regulares.</li> </ul>
Semanas	Clases	Duración de la clase	8vo. A
	Clase 5	120 minutos	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Puesta en común de la tarea (Actividad).</li> <li>✓ Reconocimiento y caracterización de cuerpos redondos (Actividad 11).</li> <li>✓ Elementos de los cuerpos redondos.</li> <li>✓ Clasificación de cuerpos redondos en cilindros, conos y esferas (Actividad).</li> <li>✓ Identificación de los elementos de cilindros, conos y esferas: radio y altura.</li> </ul>
	3 Horas		



			<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Modelar objetos de la vida cotidiana a partir de diferentes cuerpos. (Actividad , tarea que contara en la clasificación)</li><li>✓ Clasificación de cuerpos en poliedros y redondos</li></ul>
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 2. D. PRESENTACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN FORMATIVA.

En este apartado, describimos la secuenciación general de las actividades que realizamos para nuestras prácticas. Primero detallamos el contenido a desarrollar y luego la actividad planificada en función del mismo.

**1. Presentación de cuerpos poliedros.** Se realizó una actividad donde los estudiantes tuvieron que observar, manipular cuerpos poliedros a partir de material manipulativos del medio. Con este trabajo se llevó a la descripción de los cuerpos manipulativos desarrollando la definición, los elementos, las características y la relación de igualdad de Euler de los cuerpos poliedros.

**2. Cuerpos poliedros prismas:** Se llevó a cabo una actividad en la que los alumnos distinguieron prismas a partir de la búsqueda de regularidades en función de sus caras, aristas, vértices y bases. Luego, en base a estas regularidades, se elaboró una caracterización de prisma y otra de pirámide.



**3. Cuerpos poliedros pirámides:** A partir de la actividad de visualización realizada de fotocopias de las pirámides antiguas de diversas civilizaciones, se les solicitó a los alumnos que realicen una descripción de uno de los cuerpos expuestos con la finalidad de que aparezcan los elementos que componen a los mismos y luego se los definió.

**4. Cuerpos poliedros regulares:** En esta actividad se realizó la presentación del material manipulativo (polydron), dejando que los estudiantes manipulen, formen con determinados números de figuras y puedan relacionar las características y los elementos. Así conocer sus respectivos nombres según el número de caras que los conforman. También se llegó a la modelación construyendo su desarrollo plano.

**5. Cuerpos redondos:** cilindros, conos y esferas. Elaboramos una actividad con elementos de la vida real (conos de helados y de tránsito, tubos de servilletas, latas de atún y varias esferas de espuma flex y balones) preguntamos a los alumnos cuáles a su criterio eran cuerpos redondos, cuáles no y por qué. La finalidad de la misma era arribar a una caracterización de los cuerpos redondos. Posteriormente, realizamos una caracterización y reconocimiento de elementos de los cuerpos redondos que íbamos a trabajar en esta unidad.

**6. Cuerpos: Clasificación:** A partir de lo visto hasta el momento se trabajó en una actividad para distinguir entre cuerpos poliedros y cuerpos redondos. Además, trabajamos en una actividad para determinar qué cuerpos geométricos conocidos podían modelar objetos de la vida cotidiana. Luego,



se realizó un debate para concluir en la clasificación que distingue cuerpos poliedros y cuerpos redondos con la ayuda de varias fotocopias de edificaciones arquitectónicas del mundo. Según (Abalen, 2015)

➤ **SISTEMA DE EVALUACIÓN:**

- **COGNITIVO (SABER: conocimiento)** Comprensión de conceptos, aprendizaje de contenidos, definiciones, axiomas, teoremas, etc., a través de pruebas, lecciones, exposiciones, participaciones en clase entre otros.
- **PROCEDIMENTAL: (SABER HACER: Destreza)** Dominio de un conjunto de habilidades: Aplica, observa, utiliza, construye, resuelve, interactúa, practica, desarrolla, analiza, sintetiza, explica, argumenta, desglosa, concluye, etc., a través de la resolución de ejercicios y problemas realizados en clase.
- **ACTITUDINAL (SABER SER: valor)** Actitudes y práctica de valores e identidad cultural.

➤ **CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- Instrumento para evaluar la destreza con criterio de desempeño individual y grupal
- Instrumento para evaluar la destreza con criterio de desempeño en trabajos.
- Instrumento para evaluar la destreza con criterio de desempeño en exposición oral.

➤ **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:**

EVALUACION FORMATIVA



- Trabajos académicos independientes (Tareas)
- Actividades individuales en clase (Actuación, participación en clase)
- Actividades grupales en clase (Trabajo de grupo)
- Lecciones.

EVALUACIÓN SUMATIVA (Prueba escrita) según (Ministerio de Educacion de España, 2011)

### **3. IMPLEMENTACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA.**

#### **3. A. ADECUACIÓN DE LOS CONTENIDOS IMPLEMENTADOS A LOS PLANIFICADOS Y ADAPTACIONES REALIZADAS.**

En la primera sesión de clases y para todas las demás se realizó grupos de trabajo de cinco integrantes para poder llevar a cabo las tareas con los diversos materiales y recursos manipulativos, considerando siempre provocar motivación positiva a partir de la dotación de los elementos necesarios para la realización de la actividad (1); se presentó el tema mediante un problema: “elaborar un balón de fútbol con polígonos”; y una pregunta: ¿Qué tipo de polígonos forman un balón de fútbol? mostrando antes la fotocopia de la figuras de un balón de fútbol, el cual fue motivo de atención de parte de los estudiantes descubriendo por ellos mismos que el balón de fútbol está limitado por dos clases de polígonos regulares dando a notar que no se habían fijado nunca en esa



realidad, siendo motivo eso para llegar a comentarios que contribuyeron a la clase, luego se pidió sacar el material que les había pedido llevar por grupos y realizar otra pregunta: ¿Qué formas tienen los empaques de algunos productos de la canasta familiar?, observar las diversas características que tenía cada una de ellas, presentándose una situación donde la clase se quiso salir de control por los diversos comentarios que tenían cada alumno, que no buscaban dar con el tema sino, hablar de lo general de cada figura, es decir, no tomé en cuenta las consideraciones acerca de los conocimientos previos y esto determinó, que debía realizar una inmediata adaptación de lo planificado, introduciendo el tema de la clase y orientando a los niños su atención en la pregunta, tomando tres empaques sobre los cuales se desarrollaron las acciones que daban respuesta a la pregunta, adaptación que permitió concluir la clase con normalidad y logrando el objetivo previsto.

Las tres horas clases planificadas, se tomaron considerando que se organizaron los grupos, para generar la práctica de trabajo colaborativo considerando lo valioso que significa en la formación de los estudiantes, el compromiso mutuo para desarrollar la relación de intercambio, buscando alcanzar los objetivos de la tarea propuesta, tratando que todos los equipos sean comunicativos entre sus miembros, participativos y además, se expresen en ellos aspectos que pongan en práctica el liderazgo, me he basado en el conocimiento de mis alumnos acerca del grado de aprendizaje, de sus destrezas, su comportamiento y liderazgo, dado que soy la misma docente del año anterior del área de matemática. En el taller que se aplicó al final de la sesión, algunos estudiantes presentaron dificultades en cuanto a las instrucciones determinadas, por lo que debí ofrecer la retroalimentación necesaria de algunos aspectos del tema, captándose por su parte la propuesta y por ende, la realización de la actividad, alcanzado el aprendizaje requerido.





En la segunda sesión de clases se introdujo el tema de los prismas, empezando la clase también con la proposición de un problema: María desea construir una caja para empaquetar el regalo que le dará a su hermano en su cumpleaños; para ello, recortó un cartón en la forma que lo indica la Figura. Se les pide realizar la actividad de recortar la figura dada a cada grupo y contestar las siguientes preguntas: ¿Qué poliedro obtendrá al construir el empaque? ¿Cómo son sus caras? ¿Cuántas bases tiene el empaque?, ¿Cómo son sus bases? (Cayuela, 2017)

### **RÚBRICA DE EVALUACIÓN FORMATIVA**

PROPOSICIONES	Mbuena	buena	Regular	Mala
Identificó el tipo de poliedro que obtuvo al recortar el empaque.	X			
Puede explicar la forma de sus caras luego de identificarlas	X			
Constata el número de vértice que tienen los poliedros.	X			



Puede explicar cómo es la forma de las bases.	X			
-----------------------------------------------	---	--	--	--

(1) Rúbrica de evaluación formativa, elaborado por la maestrante

Así mismo por el tema de recortar hubo un poco de disturbio en la clase, porque todos querían realizarlo, además reiteradamente solicitaron explicación para aplicar la rúbrica, se supo controlar las dos situaciones, utilizando acciones asertivas y seguir con el propósito planificado. Con las preguntas realizadas a los grupos se pudo deducir con facilidad los elementos, nombres según sus bases, las características y llegar a la definición del tema tratado, integrándose a la rúbrica la información que resultó de su evaluación. (Ministerio de Educación, 2016)

Sesión tres Pirámides: en esta clase se llevó como material de visualización varias fotografías de gran tamaño en un cartel, de algunas construcciones de civilizaciones antiguas de diferentes lugares del mundo, describiendo los fines religiosos o funerarios. Centrándonos en lo general para así llegar a los contenidos matemáticos. También se llevó un material didáctico construido con dos bases de geoplano para diseñar pirámides según sus bases, relacionar las características y elementos de cada una de ellas, este material manipulativo sirvió de apoyo para asimilación del conocimiento que se pretendía en la planificación. Muy interesados los estudiantes con el tema que fue de fácil comprensión en totalidad del curso, llegando al objetivo de la clase.

Sesión cuatro: para comenzar el tema de los poliedros regulares se realizó la actividad de visualizar las figuras dadas en un pequeño recorte a cada grupo de trabajo y con las piezas de polydron armar el desarrollo plano y la figura que se observaba en cada imagen. Esta actividad llevo a la participación de cada grupo exponiendo solo los elementos de cada poliedro regular. Donde no se llegó a cumplir con la totalidad de los objetivos planificados de la clase y tuve que



realizar adecuaciones improvisadas, en ese momento introduje el estudio del filósofo Platón que asoció los poliedros regulares con los cuatro elementos de la naturaleza y la representación de los cinco poliedros regulares convexos realizada por Johannes Kepler, con su respectiva asociación con los elementos que forman el universo. Para poder llegar a nombrarlos a cada uno de los poliedros y observar las semejanzas, las diferencias y las características de cada uno de ellos se utilizó también el texto del estudiante para la progresión en la clase, para ello fue necesario también reformular las preguntas y que las mismas sean de carácter más reflexivo que lleven a los alumnos a un mayor razonamiento. Con esto se buscó la mejor alternativa para que el aprendizaje en los alumnos sea más significativo y cada vez se mejore el interés, la motivación y las habilidades para el estudio geométrico.

En la quinta sesión se planificó el tema de los Cuerpos Redondos, dando como material didáctico y lúdico a cuerpos geométricos en madera sin hacerles formulación de ninguna pregunta y dejarlos que jueguen y luego saquen sus propias conclusiones, tratando de mantener la armonía y comportamiento de los estudiantes. Lo planificado no se llevó a cabo porque solo se dedicaron los alumnos a jugar y no observar desde la perspectiva geométrica, ni hacer las preguntas para afianzar el conocimiento. (Cayuela, 2017)

A pesar de esto se mantuvo la disciplina en el aula, en vista de este percance realice adaptaciones nuevas para llegar al conocimiento; preguntas para que deduzcan la clasificación de poliedros y cuerpos redondos, ¿en qué objetos de la vida diaria los observamos los cuerpos



redondos? ¿Qué construcciones recuerdan con similitudes a dichos cuerpo? También aplique la modelación matemática haciendo dibujar 3 objetos del medio para cada cuerpo redondo. Con estas

adaptaciones se logró el objetivo que tenía la clase, que se pudo comprobar en la actividad final de la clase.

En la última sesión se planificó la realización de una retroalimentación de todas las clases antes vista para poder reforzar los nuevos conocimientos y superar las dificultades que se presentaron en cada uno de los temas de los cuerpos geométricos, considerando las adaptaciones curriculares implementadas en cada sesión. De esta manera, hemos alcanzado como resultado la apropiación de nuevos conocimiento asimilados por los estudiantes, concluyendo que las técnicas grupales aplicadas o puestas en práctica basadas en el trabajo colaborativo o en equipo, se han observado en los resultados de las actividades realizadas al término de la clase y verificadas en los instrumentos de evaluación seleccionados.

### **3. B. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS.**

Como objetivo fundamental de estas sesiones, es que el estudiante adquiera una serie de conocimientos sobre los cuerpos geométricos que son imprescindibles en el octavo año que cursan, ya que desarrollarán competencias para identificar los aspectos de la vida cotidiana en los que se aplican esos conocimientos; capacidades para asimilar y acomodar nueva información; organización del trabajo para fortalecer sus competencias procedimentales que hagan viables la



organización de su propia vida dentro de su círculo familiar y comunitario; comunicación para interactuar con sus pares y/o con quienes tienen un rango jerárquico de manera adecuada, donde la información directa, clara o aquella que no lo es, permita afianzar la integridad del círculo de la

Comunicación o corregirla; el trabajo colaborativo que permita interactuar, adquirir los compromisos y cumplirlos, identificar las dificultades y aceptar – proponer ideas nuevas o soluciones; conocimientos para el razonamiento y creatividad acerca de cómo reconocerlos, aplicarlos y que posibiliten la creación de elementos nuevos de la realidad.

Los procedimientos explicados y los materiales didácticos que se implementaron en la unidad didáctica, facilitaron el proceso enseñanza aprendizaje a los alumnos de octavo año de básica comprobando dichos conocimientos mediante la evaluación final que nos permitió luego de la tabulación de resultados, alcanzar una valoración de los procesos realizados y captados por los estudiantes.

El alumnado al terminar todas las sesiones de trabajo planificadas podemos afirmar que es capaz de relacionar cuerpos geométricos que se encuentran en su entorno, así también describir los elementos y características de prismas, pirámides y cuerpos redondos. Esto se pudo evidenciar en los resultados de las actividades que se realizaron de cada tema en la evaluación final de la unidad.



## INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN SUMATIVA.

1. El desarrollo en el plano del poliedro regular es:

A. B. C. D.

2. Un cubo tiene:

A. 4 vértices  
B. 8 vértices  
C. 16 vértices  
D. 20 vértices

3. Del conjunto de poliedros que se muestran, son regulares:

A. 1, 3, 5  
B. 2, 4, 5  
C. 3, 4, 6  
D. 2, 3, 4

4. El número de vértices del cuerpo que se observa en la figura es:

A. 15  
B. 14  
C. 12  
D. 10

5. Un poliedro de 12 caras y 8 vértices tiene:

A. 6 aristas  
B. 10 aristas  
C. 18 aristas  
D. 22 aristas

6. Si un cono tiene 3 cm de radio y 4 cm de altura, entonces su generatriz mide:

A. 7 cm  
B. 5 cm  
C. 2 cm  
D. 1 cm

7. Son partes de una pirámide hexagonal:

A. apotema y generatriz  
B. radio y altura  
C. apotema mayor y menor  
D. dos generatrices

8. La altura de un cono de radio 12 cm y generatriz 15 cm es:

A. 3 cm  
B. 6 cm  
C. 9 cm  
D. 12 cm

(2) Material utilizado por los estudiantes como instrumento para la u evaluación de los datos, tomado del texto del estudiante pág. 136

Al realizar la evaluación usando como instrumento el que está basado en las pruebas Ser Estudiante que se aplica en nuestro país, se pudo verificar el aprendizaje de los nuevos conocimientos que se impartieron en cada una de las sesiones, se observa coherencia en las respuestas de los ejercicios con las alternativas de solución correctas por parte del alumnado



evaluado. Los estudiantes demostraron el análisis geométrico reflexivo y razonado de los contenidos implementados. (Ministerio de Educacion, 2016)

### **3. C. DESCRIPCIÓN DEL TIPO DE INTERACCIÓN.**

En este apartado se describe la relación maestro - alumno y se puede considerar una buena relación, ya que el alumnado considera a sus maestros porque dominan y exponen las asignaturas que imparten y también nos ven como las personas que en algunas ocasiones resolvemos algunas dudas sobre diversos temas.

En cuanto a lo sucedido en las sesiones de trabajo planificadas se puede afirmar que se pudo desarrollar una buena interacción maestro alumno, considerando que siempre a partir de la comprensión de su condición de adolescentes tempranos, el buen trato, la atención que se les preste a sus inquietudes e incertidumbres, todo ello basado en el respeto mutuo, más otros factores que intervinieron en cada clase como, la cortesía, la confianza y sobre todo la participación más activa de los alumnos, alcanzada a partir de una manifestación abierta de una motivación intrínseca. Todo esto, permitió alcanzar la generación de un ambiente de aula o un clima escolar donde sus motivaciones se conjuntaron para lograr los objetivos de identifica, comprender y aplicar conocimientos de la geometría como parte integrante de las matemáticas, a múltiples aspectos de la vida cotidiana. (Ministerio de Educacion de España, 2011)



Esto permitió que el estudiante genere las preguntas pertinentes para el interés, la aplicación y razonamiento matemático de los hechos que se daban en la clase, contestando como docente de manera precisa y tratando de evidenciar las respuestas con los propios materiales didácticos que se estaban trabajando en la clase.

### **3. D. DIFICULTADES OBSERVADAS.**

Se presentaron pocas dificultades en el transcurso de las clases realizadas, se podría afirmar que el material didáctico fue de mucho apoyo para el desarrollo de las actividades, la dificultad que se encontró fue la inasistencia a clases de unos dos o tres estudiantes, cuando se reintegraban no podía actuar porque no tenía los conocimientos anteriores.

Durante el trabajo que se desarrolló con los alumnos se observó, que sí realizaron varias preguntas como grupo con respecto a algunos aspectos que consideraban no tener claro y sin ninguna objeción se aclaró y reforzó, dando la explicación con el propio material manipulativo que tenían los estudiantes en sus manos y con esto se pudo aclarar las dudas o mala interpretación de los temas.

También les resultó difícil interpretar representaciones planas de los objetos tridimensionales cuando se había entregado solo la actividad de la hoja, de como se ve el cuerpo de los diferentes punto de vista y cuáles de las características observadas que permiten reconocer





el objeto, esta dificultad se da porque las ilustraciones de los textos habitualmente presentan los cuerpos y las figuras en posiciones y vistas tradicionales, manteniendo siempre las mismas proporciones entre sus elementos. Para superar este obstáculo se realizaron las representaciones

planas con las piezas de polydron y encontrar las características que permiten identificar sus desarrollos.

Resolver los problemas que tienen que ver con la percepción de los adolescentes de entre 10 y 11 años de edad, a objetos 3D y su contenido, requiere la aplicación de experiencias ya ofrecidas por Jean Piaget, que precisa de componentes didácticos provocadores de contradicción entre el conocimiento anterior y el que descubren a partir de su propia práctica, por ello, también usamos materiales constituidos de forma tal, que puedan permitirles a los estudiantes observar las 3D que la realidad ofrece.

#### **4. VALORACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN Y PAUTAS DE REDISEÑO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA**

##### **4. A. VALORACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA Y PROPUESTAS DE MEJORA, SIGUIENDO LAS PAUTAS QUE CADA ESPECIALIDAD HA PROPORCIONADO PARA GUIAR LA PRÁCTICA REFLEXIVA.**



Una vez visto el diseño de la unidad, vamos a destacar las mejoras fundamentales que se han producido con respecto a la unidad didáctica tomada para su implementación, considerando aspectos relacionados con su estructura, la planificación, el componente metodológico, la

consideración de los intereses y expectativas de los estudiantes, las estrategias motivacionales que pretendo deban generar acciones e iniciativas inherentes al fuero interno de los niños, de manera que resulte estimulante para ellos su integración a la tarea, observaremos sus condiciones de liderazgo con características que contribuyan para su formación como personas que saben respetar el criterio de los demás, que valoran las opiniones ajenas y que participan en la búsqueda de respuestas a los problemas planteados a partir del análisis crítico de las propuestas de sus pares. (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016)

Primero nos centraremos en la organización de la unidad, esta no tenía competencias desarrolladas, menos aún especificaba la relación de competencia científica de los contenidos que se iban a tratar al formularse el tema. No incluía los mapas de problemas o mapa conceptuales, todo esto se desarrolló desde el inicio, el diseño de la Unidad presenta una estructura más completa, mejor estructurada y equilibrada en los contenidos en su relación con los objetivos, competencias y criterios de evaluación.

Lo opuesto del método de la unidad de práctica, que conduce el modelo tecnológico por transmisión- recepción, la unidad se ha guiado con el modelo constructivista, donde el alumno posee un rol más activo durante las sesiones de clases, la investigación de los variados temas a tratar son



real y no pre-establecida, lo que fomenta el aprendizaje sobre los cuerpos geométricos, así como la motivación y la creatividad del alumnado. El docente pierde protagonismo.

El diseño del trabajo en la unidad de las prácticas conlleva a la descripción sencilla de la labor ejecutada por el estudiante en las sesiones, no se expone el trabajo del docente con las tareas

y no aparecen los propósitos didácticos. Las actividades se dividen conforme se dan: inicio, reestructuración, ejecución seguida del método constructivista al principio.

Los recursos utilizados en la unidad de la memoria se limitan al empleo del texto y de la pizarra, dándole poco uso. Los recursos fueron primeros, apartados y seleccionados por el docente, lo cual limitó la libertad al estudiante. En la unidad rediseñada se utilizarán diversos recursos, dependiendo del tema a tratar y se fomentará la utilización del texto del estudiante como guía de información que tendrá el alumno.

Otros recursos que no se utilizaron y se implementaran en la unidad rediseñada son: el uso de las tics, fichas, mapas conceptuales, diapositivas. Pero no solo limitarse a las presentaciones en Power Point que muchas veces aburren a los alumnos y que hacen tediosas las clases.

También en la unidad se debe rediseñar la implementación para fomentar el correcto uso de los teléfonos móviles, los cuales siempre que sean usados apropiadamente y bajo unas pocas y precisas normas intra-aula resultan un significativo aporte para obtener información textual, auditiva o visual en la inmensa cantidad de conocimientos para su aprendizaje. No podemos dejar



de lado, considerar hacer una correcta utilización de las redes sociales como herramienta educativa, para así con estos instrumentos y las informaciones obtenidas de ellas incluirlas a las clases. Es por el mal uso que los estudiantes hacen de los móviles, algunos profesores no aceptamos la utilización de estas que pueden ser herramientas tecnológicas en las clases impartidas, pero eso se debe corregir con la aplicación de estrategias adecuadas.

En cuanto a la evaluación final de la unidad que se realizó a los alumnos, se pudo observar que tenía un porcentaje elevado de muy buena calificación final, en el otro lado de la valoración, ha generado preocupación, algunos de los estudiantes que presentan casos de confusión. El rediseño del proceso de evaluación que será continua, clase a clase, valoraremos todos los aspectos del procedimiento de cada tema y con esto se podrá detectar confusiones y comprobar el avance de los contenidos impartidos en el proceso de enseñanza aprendizaje, con esto se espera mejorar en general el proceso de evaluación y evitar que ellos incurran en la memorización y repetición mecánica, para provocar en cada práctica el razonamiento y la construcción de su propio aprendizaje. Dando viabilidad para que el alumno y profesor disfruten de las clases impartidas. (Ministerio de Educación de España, 2011)

## **5. REFLEXIONES FINALES**

### **5. A. EN RELACIÓN A LAS ASIGNATURAS TRONCALES DE LA MAESTRÍA**

Un concepto de los fundamentos psicológicos en los que se apoya la pedagogía y que debo considerar dado que es el grupo etario con el que desarrollo mi labor docente, es el de adolescencia temprana, se manifiesta en los cambios profundos que se han producido en la sociedad, cuyas



características particulares y generales, exige de nosotros considerarlos, a efectos de visibilizar las características individuales del grupo que dirijo. Los cambios corporales y de su cerebro nos impelen trabajar con múltiples procedimientos en cuanto a motivación como una repotenciación del “querer hacer”, estrategias cognitivas con innovaciones didácticas y técnicas evaluativas preparadas con mucho cuidado y basadas en las verdades que surgen como fruto de la investigación en este campo, relacionadas con procedimientos adoptados por el docente, para que la motivación sea de carácter intrínseca, de igual manera considerar sus cambios emocionales que los llena de dudas e inquietudes para las que necesitan respuestas y como dice Amparo Moreno: “escuchémosles, tienen mucho que decir, y ayudémosles colaborando a que comprendan, que los otros, incluidos los docentes, tienen también miradas y necesidades propias legítimas”. (Abalen, 2015)

Por otra parte debo destacar ahora, que por efectos de la práctica política interna del país, no es casual ni tampoco inocente, que con insistencia de manera mediática se manifieste por sectores sociales interesados; “no es correcto que participen en política los maestros”, y lo que no dicen; “en política electoral” pretendiendo nuestra concentración a lo estrictamente pedagógico, abriendo un abismo con los fundamentos sociológicos, cuyos tips son precisamente, considerar la política como una actividad que requiere el concurso de todos y las consideraciones que hacen relación con la formación de los futuros ciudadanos, ya que no solo se trata de formar la nueva fuerza laboral que contribuirá a mejorar la matriz económica, sino, la formación de un nuevo ciudadano integrado a la sociedad con intenciones de aportar para modificarla, mejorándola en su



estructura social, su sistema educativo y sus resultados, para reducir las brechas sociales y afianzar la justicia social.

Todo ello, considerando a la Sociología como la ciencia que explica e investiga las características del sistema político imperante, el funcionamiento normativo de las instituciones, la implementación, seguimiento y control de los procesos, así como los tipos de comportamientos y cambios sociales mediante la investigación científica.

Mi comprensión o entendimiento de cómo funciona la sociedad con el valioso aporte que me ofrece la sociología, me conduce a valorar el trabajo realizado en Orientación y Tutoría, tiene que ver mucho con el comportamiento que adoptan los adolescentes en la institución educativa, con todas sus dudas, intereses y confusiones, lo cual unido a factores internos y externo a la institución, configuran la existencia de conflictos que se presentan entre pares y entre estudiantes y docentes, estudiantes y autoridades, etc. La asignatura me amplió la visión acerca de cómo tratar el o los problemas a partir de mi acción docente en calidad de tutor, como considerar la existencia de la necesidad imperiosa de planificar la acción tutorial para prevenir, atender y controlar los comportamientos agresivos, violentos, atentatorios contra estudiantes sujetos de ataque a su autoestima, a su integridad física. Etc.

Otro elemento que llama mucho la atención, son los grandes bloques históricos de cómo se produce la afirmación del actual currículo nacional, que parte del que con la conquista española, se impuso a través de la conducción de franciscano, dominicanos y jesuitas indistintamente durante



la colonia, para luego ya constituidos en estado independiente, los diferentes gobiernos en el siglo XIX modelaron en función de las circunstancias de afirmación del estado, teniendo como máxima expresión el gobierno de Gabriel García Moreno. Luego un importante aporte revolucionario, representó la revolución burguesa de Eloy Alfaro, que inicia el siglo XX imprimiendo un sello de cambios al currículo que tiene como máxima expresión, el de insertar a la mujer en la escuela.

Desde los años 50 del siglo XX, se producen cambios en la estructura curricular aún basada en los modelos europeos y particularmente el francés, luego en la posguerra el currículo se modifica para dar lugar a una educación que provea de mano de obra para la economía de exportación, donde no importaba avanzar mucho en cuanto a la finalización del ciclo en el bachillerato, lo que también se empieza a modificar a partir de los años 80 conservando muchos vicios en cuanto a la planificación de la educación, que no se modifica en función de la crisis, empezando a tratarse el tema de la educación con más rigor a fines de los años 90, y ya para el 2006 mediante consulta nacional, la educación pasa a ser política de estado. Lo demás, se puede explicar alrededor de la llamada Revolución Ciudadana, donde se vislumbra el tratamiento del tema educación, considerando los factores que posibilitan hablar de calidad; la matrícula de la mayor cantidad de niños y jóvenes a la vida escolar; reformar el currículo nacional con la llamada actualización; la modificación del sistema de gestión, elaboración de una nueva Ley Orgánica de Educación Intercultural y Bilingüe; construcción de las Unidades Educativas del Milenio; capacitación a los maestros y algunos elementos más, que entre los objetivos está, debían asegurar el logro de los estándares nacionales que se generaron. ¿Por qué no se ha logrado aún? ¿Cuáles son las causas que provocan esta especie de marchar en el propio terreno? Son interrogantes que



podríamos considerarlos retos para nosotros, quienes mediante procesos de investigación poder encontrar las explicaciones con miras a presentar las propuestas que los destinos de la educación nos exigen. Conocer todo esto, ha sido realmente importante para mí.

## **5. B. EN RELACIÓN A LAS ASIGNATURAS DE LA ESPECIALIDAD**

Durante el curso de master el objetivo no solo era obtener un título más, sino aprender, especializarnos y demostrar el alto nivel en el ejercicio docente en los salones de clases. Para mejorar las concepciones, las didácticas, relacionar problemas con el contexto, incorporar de las matemáticas en su enseñanza aprendizaje.

En el día a día como docentes ahora antes de plantear un tema a los alumnos primero verificamos que tengamos una buena planificación para el diseño y ejecución de los métodos que nos permiten llegar a los objetivos. Implementando el razonamiento lógico, el pensamiento algebraico, la modelación, la importancia de los materiales y recursos que promueven la construcción del conocimiento matemático, mediante la argumentación y del desarrollo de las competencias.

## **5. C. EN RELACIÓN A LO APRENDIDO DURANTE EL TFM.**

Es un ejercicio importante en la vida del ser humano y particularmente en la del maestro, ejercitar con mucha frecuencia la autovaloración en relación a las tareas emprendidas, las





responsabilidades contraídas o los objetivos propuestos. No tengo la menor duda del nivel que había alcanzado hasta antes de iniciar el programa de maestría, que el Ministerio de Educación del Ecuador llevó a cabo, me propuso y acepté, mi formación tenía muchas falencias tanto en la realización práctica de mi gestión profesional en el aula y la unidad educativa, como el mejoramiento intelectual y académico superior, de manera que ha sido un gran salto en cuanto a las experiencias significativas para mi vida.

Por ello, el ejercicio intra-aula llevado a cabo para confrontar el proceso de planificación de la gestión de aula, contribuyó precisamente para que comprendiera que la teoría no siempre va al mismo ritmo que la realidad, ese espacio casi imperceptible para quien no se ha iniciado en estos menesteres, es el que un maestro formado en el nivel del presente masterado, puede constatar como de extraordinaria importancia, para efectos de mantener una actitud acorde con el ritmo de los cambios, considerar que la teoría nos puede dar una fotografía de un momento de la realidad, al que debemos realizarle las adaptaciones y cambios rápidos, precisos y oportunos para alcanzar los objetivos propuestos.

Es eso lo que he logrado; comprender más y mejor lo que pasa por la cabeza de mis estudiantes, cuando logro tener mejor y mayor información científica acerca del tema; las características sociológicas de mi gente, mi pueblo, sus rasgos identitarios más destacados o que se desmarcan del resto de pueblos; las competencias y habilidades para la selección, aplicación y constatación de resultados en motivación, técnicas de estudio, uso de instrumentos de evaluación,



etc.; los pasos que posibiliten una correcta orientación a mis estudiantes y sus dudas, ansiedades, frustraciones y concepción de su realidad. Saber que más allá de las actividades y acciones que emprenda para superar problemas cognitivos en mis estudiantes, debo hacer un insistente trabajo en el aspecto emocional, que otorgue el derecho a trabajar y vivir juntos estudiantes y maestros en un ambiente escolar rico en gratas experiencias.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Bibliografía

Abalen, P. (12 de 03 de 2015). *Secuencia Didactica de la Matematica*. Obtenido de Secuencia Didactica de la Matematica:

<https://es.scribd.com/document/326396208/Secuencia-Didactica-de-Matematica-Figuras-y-Cuerpos-Geometricos>

Cayuela, C. (06 de 09 de 2017). *Estimulación del aprendizaje en niños y niñas de 6 a 11 años*. Obtenido de Estimulación del aprendizaje en niños y niñas de 6 a 11 años:

<http://www.familiaysalud.es/crecemos/la-edad-escolar-6-11-anos/estimulacion-del-aprendizaje-en-ninos-y-ninas-de-6-11-anos>

Ministerio de Educacion. (15 de 09 de 2016). *INSTRUCTIVO PARA LA APLICACIÓN*. Obtenido de INSTRUCTIVO PARA LA APLICACIÓN:

[https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/10/Instructivo\\_para\\_evaluacion\\_estudiantil\\_2013.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/10/Instructivo_para_evaluacion_estudiantil_2013.pdf)

Ministerio de Educacion de España. (2011). Revista de Educacion. *La Gestion Estrategica de la Educacion Superior: Retos y oportunidades*, 15,18,75.

Ministerio de Educacion del Ecuador. (2016). *Currículo de EGB y BGU*. Quito-Ecuador: Ecuaediciones,2016.

<https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf>

Ministerio de Educacion del Ecuador. (2016). *Libro de Matemáticas 8 de básico*. Quito: Ecuaediciones,2016.

<http://www.forosecuador.ec/forum/ecuador/educaci%C3%B3n-y-ciencia/63932-libro-de-matem%C3%A1ticas-8-de-b%C3%A1sico-pdf-ministerio-de-educaci%C3%B3n-ecuador>





## AUTOEVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES ADQUIRIDOS

	Apartados	Indicadores	A	B	C	D	Puntuación(0-10)
AUTOEVALUACIÓN DEL ESTUDIANTE	Actividades realizadas durante la elaboración del TFM	Tutorías presenciales	Falté a las tutorías sin justificar mi ausencia.	Falté a las tutorías presenciales y sí justifiqué mi ausencia.	Asistí a las tutorías presenciales sin prepararlas de antemano.	Asistí a las tutorías presenciales y preparé de antemano todas las dudas que tenía. Asimismo, planifiqué el trabajo que tenía realizado para contrastarlo con el tutor/a.	9
		Tutorías de seguimiento virtuales	Ni escribí ni contesté los mensajes del tutor/a.	Fui irregular a la hora de contestar algunos mensajes del tutor/a e informarle del estado de mi trabajo.	Contesté todos los mensajes virtuales del tutor/a y realicé algunas de las actividades pactadas en el calendario previsto.	Contesté todos los mensajes virtuales del tutor/a realizando las actividades pactadas dentro del calendario previsto y lo he mantenido informado del progreso de mi trabajo.	9
	Versión final del TFM	Objetivos del TFM	El trabajo final elaborado no alcanzó los objetivos propuestos o los ha logrado parcialmente.	El trabajo final elaborado alcanzó la mayoría de los objetivos propuestos.	El trabajo final elaborado alcanzó todos los objetivos propuestos.	El trabajo final elaborado alcanzó todos los objetivos propuestos y los ha enriquecido.	10
		Estructura de la unidad didáctica implementada	La unidad didáctica implementada carece de la mayoría de los elementos de la programación (objetivos, contenidos según el currículum, actividades de enseñanza y aprendizaje y actividades de evaluación).	La unidad didáctica implementada contiene casi todos los elementos de la programación (objetivos, contenidos según el currículum, actividades de enseñanza y aprendizaje y actividades de evaluación).	La unidad didáctica implementada contiene todos los elementos de la programación (objetivos, contenidos según el currículum, actividades de enseñanza y aprendizaje y actividades de evaluación).	La unidad didáctica implementada contiene todos los elementos de la programación (objetivos, contenidos según el currículum, actividades de enseñanza y aprendizaje y actividades de evaluación) y además incluye información sobre aspectos metodológicos, necesidades educativas especiales y el empleo de otros recursos.	9
		Implementación de la unidad didáctica	El apartado de implementación carece de la mayoría de los aspectos solicitados (adecuación de contenidos, dificultades de aprendizaje advertidas, observación de la interacción sobre las dificultades halladas inherentes a la actuación como profesor).	El apartado de implementación contempla casi todos los aspectos solicitados (adecuación de contenidos, dificultades de aprendizaje advertidas, observación de la interacción sobre las dificultades halladas inherentes a la actuación como profesor).	El apartado de implementación contempla todos los aspectos solicitados (adecuación de contenidos, dificultades de aprendizaje advertidas, observación de la interacción sobre las dificultades halladas inherentes a la actuación como profesor).	El apartado de implementación contempla todos los aspectos solicitados (adecuación de contenidos, dificultades de aprendizaje advertidas, gestión de la interacción y de las dificultades en la actuación como profesor), además de un análisis del contexto y de las posibles causas de las dificultades.	10
		Conclusiones de la reflexión sobre la implementación	Las conclusiones a las que he llegado sobre la implementación de la unidad didáctica son poco fundamentadas y excluyen la práctica reflexiva.	Las conclusiones a las que he llegado están bastante fundamentadas a partir de la práctica reflexiva, pero algunas resultan difíciles de argumentar y mantener porque son poco reales.	Las conclusiones a las que he llegado están bien fundamentadas a partir de la práctica reflexiva, y son coherentes con la secuencia y los datos obtenidos.	Las conclusiones a las que he llegado están muy bien fundamentadas a partir de la práctica reflexiva porque aportan propuestas de mejora contextualizadas a una realidad concreta y son coherentes con todo el diseño.	10



	Aspectos formales	El trabajo final elaborado carece de los requisitos formales establecidos (portada con la información correcta, índice, paginación, diferenciación de apartados, interlineado que facilite la lectura, etc.) y no facilita su lectura.	El trabajo final elaborado casi cumple los requisitos formales establecidos (portada con la información correcta, índice, paginación, diferenciación de apartados, interlineado que facilite la lectura, etc.), pero su lectura es posible.	El trabajo final elaborado cumple los requisitos formales establecidos (portada con la información correcta, índice, paginación, diferenciación de apartados, interlineado que facilite la lectura, etc.) y su lectura es posible.	El trabajo final elaborado cumple los requisitos formales establecidos (portada con la información correcta, índice, paginación, diferenciación de apartados, interlineado que facilite la lectura, etc.) y ha incorporado otras que lo hacen visualmente más agradable y facilitan la legibilidad.	<b>10</b>
	Redacción y normativa	La redacción del trabajo, la distribución de los párrafos y los conectores textuales dificultan la lectura y comprensión del texto. El texto contiene faltas graves de la normativa española.	La redacción del trabajo, la distribución de los párrafos y los conectores textuales facilitan casi siempre la lectura y comprensión del texto. El texto contiene algunas carencias de la normativa española.	La redacción del trabajo, la distribución de los párrafos y los conectores textuales ayudan a la lectura y comprensión del texto. El texto cumple con los aspectos normativos de la lengua española, salvo alguna errata ocasional.	La redacción del trabajo, la distribución de los párrafos y los conectores textuales ayudan perfectamente a la lectura y comprensión del texto. El texto cumple con los aspectos normativos de la lengua española y su lectura es fácil y agradable.	<b>10</b>
	Bibliografía	Carece de bibliografía o la que se presenta no cumple los requisitos formales establecidos por la APA.	Se presenta una bibliografía básica que, a pesar de algunos pequeños errores, cumple los requisitos formales establecidos por la APA.	Presenta una bibliografía completa y muy actualizada, que cumple los requisitos formales establecidos por la APA.	Presenta una bibliografía completa y muy actualizada, que cumple los requisitos formales establecidos por la APA de forma excelente.	<b>8</b>
	Anexo	A pesar de ser necesaria, falta documentación anexa o la que aparece es insuficiente.	Hay documentación anexa básica y suficiente.	Hay documentación anexa amplia y diversa. Se menciona en los apartados correspondientes.	La documentación anexa aportada complementa muy bien el trabajo y la enriquece. Se menciona en los apartados correspondientes.	<b>9</b>
	Reflexión y valoración personal sobre lo aprendido a lo largo del máster y del TFM	No reflexioné suficientemente sobre todo lo que aprendí en el máster.	Realicé una reflexión sobre lo aprendido en el máster y sobre la realidad educativa.	Realicé una buena reflexión sobre lo aprendido en el máster y sobre la realidad educativa. Esta reflexión me ayudó a modificar concepciones previas sobre la educación secundaria y la formación continuada del profesorado.	Realicé una reflexión profunda sobre todo lo aprendido en el máster y sobre la realidad educativa. Esta reflexión me ayudó a hacer una valoración global y me sugirió preguntas que me permitieron una visión nueva y más amplia de la educación secundaria y la formación continuada del profesorado.	<b>8</b>

Nota final global (sobre 1,5):

1,39



## ANEXOS



FOTO 1.- Estudiantes del 8avo año de EGB



FOTO 2.- Pirámides



FOTO 3.- Trabajando con empaques



FOTO 4.- Poliedros (Construyendo el BALÓN)





FOTO 5.- Prismas.



FOTO 6.- Cuerpos redondos