

**PASANTÍA SOBRE EL DESARROLLO DE PRÁCTICA INTERMEDIA I, EN
LEBEM EN EL PERÍODO 2008(1)-2012(1)**

**Universidad Distrital Francisco José de Caldas
Facultad de ciencias y educación
Licenciatura en educación básica con énfasis en matemáticas
Bogotá
2015**

**PASANTÍA SOBRE EL DESARROLLO DE PRÁCTICA INTERMEDIA I, EN
LEBEM EN EL PERÍODO 2008(1)-2012(1)**

**Trabajo de grado para optar por el título de licenciadas en educación básica con
énfasis en matemáticas**

Dirigido por: Neila Sánchez Heredia

**Vivian Lucila Castillo Hernández
20081145030**

**Andrea Paola Morales Vargas
20091145066**

**Universidad Distrital Francisco José de Caldas
Facultad de ciencias y educación
Licenciatura en educación básica con énfasis en matemáticas
Bogotá
2015**

CONTENIDO

Capítulo 1	5
1. INTRODUCCIÓN	6
2. PASANTÍA SOBRE EL DESARROLLO DE PRÁCTICA INTERMEDIA I, EN LA LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN MATEMÁTICAS EN EL PERÍODO 2008(1)-2012(1).....	7
2.1. INTRODUCCIÓN	7
2.2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	7
2.3. PLAN DE TRABAJO	10
2.3.1. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	10
2.3.2. PREGUNTA ORIENTADORA.....	10
2.4. OBJETIVOS	11
2.4.1. GENERAL	11
2.4.2. OBJETIVO ESPECÍFICO	11
2.5. ANTECEDENTES.....	11
2.6. REFERENTE METODOLÓGICO	13
2.6.1. TIPOS DE INVESTIGACIONES:.....	13
2.6.2. TÉCNICAS DE LA INVESTIGACIÓN:.....	14
2.6.3. MODELO PARA LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL:.....	15
2.6.4. LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL:	17
2.7. METODOLOGÍA DE LA PASANTÍA	17
2.7.1. PLAN DE ACCIÓN.....	21
2.7.2. RESULTADOS ESPERADOS	22
Capítulo 2	23
3. MARCO TEÓRICO	24
3.1. DISEÑO	24
3.2. PRESENTACIÓN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	24
3.3. LAS TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE CONTENIDO: UNA REVISIÓN ACTUALIZADA	
25	
3.4. EPISTEMOLOGÍA, METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE CONTENIDO	
28	
Capítulo 3	32

4. RECOLECCIÓN Y SISTEMATIZACIÓN	33
4.1. FASE I PREPARATORIA.....	34
4.2. FASE II DESCRIPTIVA	35
4.3. FASE III INTERPRETATIVA POR NÚCLEO TEMÁTICO.....	87
4.4. FASE IV DE CONSTRUCCIÓN TEÓRICO GLOBAL	114
4.5. FASE V DE EXTENSIÓN Y PUBLICACIÓN.....	118
Capítulo 4	119
5. CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS CONSTITUTIVOS EN LAS GUÍAS Y PROTOCOLOS DE ALGUNAS UNIDADES DIDÁCTICAS DE LA PRÁCTICA INTERMEDIA I, CON ÉNFASIS EN PLANEACIÓN Y DISEÑO, ELABORADAS POR LOS ESTUDIANTES PARA PROFESOR, EN EL PERÍODO 2008(1)-2012(1) DE LEBEM.	120
5.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	120
5.2. MARCO REFERENCIAL CONCEPTUAL.....	121
5.3. METODOLOGÍA	121
5.4. RESULTADOS	123
5.5. CONCLUSIONES	123
5.6. BIBLIOGRAFÍA.....	123
6. CONCLUSIONES.	124
7. REFLEXIONES FINALES.....	127
7.1. Reflexión Andrea P. Morales V.	127
7.2. Reflexión Vivian L. Castillo H.	128
8. BIBLIOGRAFÍA.....	129

CAPITULO 1

Capítulo 1

1. INTRODUCCIÓN

En este trabajo se presenta un proceso de recolección y sistematización de algunas unidades didácticas (UD) de la práctica intermedia I con énfasis en planeación y diseño, durante el periodo 2008 (I)- 2012 (I); realizadas por los estudiantes para profesores de matemáticas (EPM) del proyecto curricular Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Matemáticas (LEBEM) de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

El cual pertenece a una investigación que es realizada por el grupo de investigación CRISALIDA de dicha universidad, por lo que toma el nombre: desarrollo de las prácticas docentes en LEBEM en el periodo 2005-2012. Esta (investigación) es liderada por los docentes Jorge Orlando Lurduy, Neila Sánchez Heredia y Néstor Fernando Recalde.

Durante el proceso que se realizó a lo largo de la investigación, se llevaron a cabo algunas etapas que sirvieron para que se lograran identificar las 3 (UD) más representativas; las cuales poseían mayor información sobre los elementos significativos más importantes de las 72 UD, que fueron realizadas por los EPM (estudiantes para profesor de matemáticas), y se recolectaron en un comienzo. A lo largo de los diferentes filtros que se realizaron, se fueron descartando algunas UD, que no presentaban los elementos suficientes sobre el énfasis de la práctica (planeación y diseño). Todo este proceso se realizó con base en el análisis de contenido.

A continuación se da conocer la información general del proyecto de investigación.

2. PASANTÍA SOBRE EL DESARROLLO DE PRÁCTICA INTERMEDIA I, EN LA LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN MATEMÁTICAS EN EL PERÍODO 2008(1)-2012(1)

La propuesta surge en el grupo de investigación Crisálida de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, el cual está reconocido institucionalmente en CIDC-UD y en Colciencias donde se encuentra en la categoría C. Las líneas de investigación con las que cuenta son: práctica docente, formación de profesores, didáctica de las matemáticas y didáctica de la estadística y la probabilidad.

Sus miembros son: Orlando Lurduy, Diana Gil, Neila Sánchez, Brigitte Sánchez; Elisabeth Torres, Profesor 1, Yuly Vanegas, Pedro Rocha, José Torres, Jaime Fonseca, Jorge Rodríguez, Fernando Guerrero, Joaquín Jiménez, entre otros.

2.1. INTRODUCCIÓN

La investigación propuesta por el grupo de investigación crisálida, titulada “sistematización y análisis de la información dispuesta en las guías de profesor y protocolos de actividades de algunas unidades didácticas elaboradas por los estudiantes para profesores de las prácticas intermedias, de los períodos comprendidos entre el 2005(I) y 2012(I)”. Es liderada por tres docentes que pertenecen a este grupo de investigación, ellos son: Jorge Orlando Lurduy, Neila Sánchez y Fernando Guerrero, quienes tienen como línea de investigación la pedagogía y la didáctica.

Hemos querido hacer parte de esta investigación como pasantes en el grupo, para optar por el título de licenciadas en educación básica con énfasis en matemáticas del proyecto curricular LEBEM (Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Matemáticas). Teniendo en cuenta que parte de la labor que realizaremos será sistematizar y organizar la información encontrada en las guías y los protocolos del profesor, de algunas unidades didácticas de práctica intermedia 1, con énfasis en planeación y diseño, de los períodos 2008(1) a 2012(1), para identificar las características de los elementos constitutivos en la planeación y el diseño que se desarrollaron en estas.

2.2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

El título que recibe la investigación es: Sistematización y análisis de la información dispuesta en las guías de profesor y protocolos de actividades de algunas unidades didácticas elaboradas por los estudiantes para profesores de las prácticas intermedias, entre los períodos del 2005(I) a 2012(I).

Esto es con el fin de caracterizar el desarrollo del Conocimiento de contenido didáctico (CCD) a partir de los elementos constitutivos de los énfasis de las prácticas intermedias.

En algunas unidades didácticas (UD), comprendidas en el periodo 2005(1) a 2012(1), se busca analizar y sistematizar la información obtenida de estas, para comprender el estado del conocimiento de contenido didáctico (CCD) de los EPM (estudiante para profesor de matemáticas). Además de “valorar las acciones, interpretaciones y el desarrollo de las actividades propuestas en las guías del profesor de los EPM y los protocolos de las UD, con el fin de caracterizar tanto los elementos que constituyen la planeación y el diseño, como la gestión y evaluación de las actividades que se implementan en el aula”. Teniendo en cuenta que en las UD se evidencia la forma en la cual se pone en juego el conocimiento, referido a los objetos matemáticos escolares, las modificaciones que se realizan a partir de la reflexión sobre la actividad matemática tanto del estudiante, como del profesor.

Se plantea el siguiente objetivo general para la investigación: sistematizar y analizar la información dispuesta en la guías de profesor y protocolos de actividades de algunas unidades didácticas elaboradas por los estudiantes para profesores de las prácticas intermedias, entre los periodos del 2005(I) a 2012(I), para caracterizar el desarrollo del CCD.

De acuerdo a lo anterior y a la propuesta del proyecto curricular LEBEM se define el perfil que un estudiante para profesor de matemáticas debe tener. Algunas características de este, son: reunir todos los conocimientos de los que dispone y ha adquirido en los diferentes ejes de formación, en su quehacer docente; además de tener las herramientas necesarias para el diseño, aplicación y evaluación de una secuencia didáctica de actividades.

En este sentido en muy importante el papel que ocupa tanto el estudiante como el profesor, ya que el primero, según (Brousseau, 1986), deberá estar encaminado a la resolución de problemas haciendo uso de ello para construir su aprendizaje matemático, de esta forma el estudiante se vuelve el constructor de su conocimiento. Además de relacionar los conocimientos con la realidad e identificar cuáles son útiles en su contexto, en dónde están inmersos estos dos agentes. Ya que el medio para que esto se genere, se da por parte del profesor, quien crea las situaciones pertinentes con el objeto de que pueda usar su conocimiento y de esta forma solucionar problemas, teniendo en cuenta que cada estudiante tiene sus propias capacidades y su forma de pensar e interactuar.

En cuanto a la resolución de problemas, el profesor debe enseñar a todos sus estudiantes por igual, sin excluir a aquellos a los que se les dificulta o no tienen interés en aprender matemáticas. También se deben tener en cuenta las múltiples interacciones que se dan entre el saber, el profesor, el estudiante y el entorno, en donde se realiza el proceso de enseñanza y aprendizaje. Puesto que el problema que se le plantea al estudiante debe hacer que se apliquen los conocimientos que tiene y se indague sobre estos, de tal forma que tenga bases para enfrentarse a la situación problema y encuentre la necesidad de indagar sobre nuevos conocimientos. A medida que los estudiantes resuelvan situaciones problema, irán desarrollando capacidades tanto matemáticas, como investigativas y relacionaran de una mejor forma sus conocimientos con su entorno.

Los dos modelos pedagógicos con los que se trabajan en las prácticas intermedias son:

El grupo DECA y la Teoría de Situaciones Didácticas de Brousseau (TSD). En un comienzo se trabaja con DECA, el cual es una orientación para la elaboración de actividades de aprendizaje y evaluación; este consta de varias fases, las cuales tienen una función específica, estas son:

Iniciación, en donde el alumno expone sus conocimientos previos sobre tema que se va a trabajar; desarrollo y reestructuración, aquí se comparan las nuevas estructuras que ha creado el estudiante; aplicación y profundización, los estudiantes usan en diferentes situaciones los conocimientos que han adquirido; evaluación, aunque en este modelo se está valorando constantemente, se debe observar y analizar los avances que poseen los estudiantes con respecto al tema que se está trabajando.

El otro modelo TSD el cual “describe el proceso de construcción de conocimiento del estudiante en compañía del profesor respecto a un saber y está condicionado por el medio didáctico. En donde el aprendizaje se da a través de situaciones a-didácticas”. Las fases que se involucran en este modelo son: acción, formulación, comunicación y validación, la fase final es la institucionalización.

En el modelo TSD se realiza un acompañamiento a los estudiantes, donde el docente orienta acciones que les posibilitan un mejor aprendizaje; actualmente existe resistencia hacia la llamada educación tradicional, en donde los contenidos se transmiten a los estudiantes de tal forma que estos (los estudiantes) los memoricen y reproduzcan. En la resolución de problemas, se tienen en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes y a partir de estos el profesor investiga, planea, diseña y gestiona en el aula.

También se tienen en cuenta los modelos teóricos locales, los cuales muestran los procesos que se dan cuando se enseñan unos contenidos matemáticos concretos a unos estudiantes concretos y se busca que esos modelos sean adecuados para esa población. En otras palabras es explicar las situaciones que se producen en determinadas condiciones de enseñanza y aprendizaje.

El conocimiento profesional se da a partir de contextos de aprender a enseñar el cual tiene en cuenta principios como los comportamientos culturales y sociales en la formación inicial de los estudiantes para profesor, en donde son importantes los siguientes aspectos: la formación se debería centrar en aprender de la experiencia y ver el conocimiento como algo por construir, además de aprender a enseñar por medio de la investigación sobre la práctica y la construcción de relaciones con otros compañeros y la misma escuela.

La realización de las prácticas docentes se ejecuta siguiendo unas pautas ya establecidas, como son:

las diferentes lecturas tanto del tema matemático a abordar, como de investigación; realizando diferentes tipos de ejercicios como ensayos, reseñas, apuntes, entre otros y la preparación de las diferentes actividades, que pasa por momentos como los que plantea Brousseau, en TSD; formulación, argumentación, validación e institucionalización.

El diseño de las unidades didácticas, incluye una fase de planificación la cual se fundamenta en conocer el contexto en el cual se van a llevar a cabo las prácticas, teniendo conocimiento del currículo y del PEI (proyecto educativo institucional) y los problemas comunes, al trabajar con el tema planteado; además de los recursos didácticos que se pueden utilizar para el desarrollo de la temática. Así mismo es importante proponer actividades en donde en lugar de fomentar la memorización en los estudiantes, estos usen diferentes representaciones, tipos de materiales, tanto en los problemas como en los contenidos que están contextualizados.

De acuerdo a esto la UD debe tener aspectos como: formulación del problema, antecedentes, hipótesis, pregunta orientadora, objetivos generales y específicos, marco de referencia ó teórico, metodología de clase y bibliografía. Como parte de la metodología están la guía del profesor y la guía del estudiante, además de la sistematización de la información obtenida. La guía del profesor recoge la siguiente estructura: título, ubicación espacio temporal y participantes, descripción de la actividad, objetivos, temática y/o referentes, recursos y material didáctico, gestión y control de las variables didácticas, hipótesis de aprendizaje, consignas, descripción de la actividad y evaluación.

2.3. PLAN DE TRABAJO

2.3.1. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Dentro de los conocimientos sobre enseñanza – aprendizaje que debe poseer un EPM se requiere ampliar tanto estos (conocimientos), como los conceptos con los que va a trabajar, para generar así que los EPM sean creativos e innovadores de su propia clase. Para esto la LEBEM nos brinda un espacio desde cuarto semestre y sucesivamente hasta octavo el cual se llama práctica intermedia, en donde según el semestre se tiene un énfasis, la última (práctica) es la intensiva y se da en noveno semestre.

El problema en este trabajo, está enfocado en la práctica intermedia I con énfasis en planeación y diseño, en donde por medio de la recolección y organización de las UD de esta, se observó y analizó como es el diseño y la planeación, en que autores se apoyan, además se quiere evidenciar como planean, como gestionan, cuales son los principales problemas que se le presentan a los EPM y que los inducen a reflexionar sobre su accionar didáctico antes, durante y después de su intervención en el aula.

2.3.2. PREGUNTA ORIENTADORA

¿Cuáles son las características de los elementos constitutivos en las guías y protocolos de algunas unidades didácticas de la práctica intermedia I, con énfasis en planeación y diseño, elaboradas por los estudiantes para profesor de matemáticas, en el periodo 2008(1)-2012(1) de LEBEM?

2.4. OBJETIVOS

2.4.1. GENERAL

Sistematizar e identificar los elementos constitutivos y la información dispuesta en las guías de profesor y protocolos de actividades de algunas unidades didácticas elaboradas por los estudiantes para profesores de la práctica intermedia 1, entre los periodos del 2008(I) a 2012(I).

2.4.2. OBJETIVO ESPECÍFICO

- Recolectar y organizar algunas unidades didácticas de práctica intermedia 1 desde el periodo 2008(1) hasta el 2012(1).
- Diseñar una ficha de identificación de cada unidad en donde se evidencien sus componentes.
- Hacer una lectura extensa de las unidades, con el fin de seleccionar aquellas que tienen reflexión sobre planeación y diseño en sus protocolos y están más completas.
- Hacer valoración de las unidades, en cuanto a su coherencia, consistencia y validez en cada uno de sus componentes.
- Identificar en la planeación y diseño de actividades los elementos constitutivos de la práctica intermedia 1, a partir de las guías y protocolos del profesor.
- Explicitar el desarrollo de la práctica intermedia 1, del periodo 2008 (1) hasta el 2012(1).

2.5. ANTECEDENTES

Nombre	Sistematización y análisis de la información dispuestas en las guías del profesor de algunas unidades didácticas de la práctica intermedia III, en el periodo comprendido entre el 2004 (I)-2009 (I) en el eje de práctica docente del proyecto curricular de la licenciatura en educación básica con énfasis en matemáticas.
Autores	Julio Cesar Cárdenas Puentes, Julián Humberto Santos Torres
Hipótesis de investigación	El estudio se centra en dos temas no dicotómicos, como son la formación de (EPM) y la reflexión a los problemas presentes en el aula. Los cuales permiten reflexionar en torno a la gestión en el aula a partir de la elaboración de una propuesta didáctica (diseño y planeación de los contenidos a enseñar) teniendo en cuenta que se va a trabajar en la educación básica en algunas instituciones educativas distritales. De manera tal que nuestra hipótesis de trabajo es: la propuesta y planeación de unidades didácticas, y específicamente, las guías del profesor elaboradas por los EPM en relación a la práctica intermedia III; constituyen un aspecto importante para la reflexión sobre los problemas del profesor, que le permita construir conocimiento en torno a la gestión en el aula.

Conclusiones	<p>Dentro de la planificación de las actividades, a partir de los datos arrojados en la investigación se encontró que los EPM, planifican de una forma compleja, considerando las relaciones entre los conceptos y otros diversos aspectos (especificidad, jerarquía, diversidad y complejidad de los contenidos). En nuestra opinión, esto corresponde a un mayor grado de complejidad, es un estado de transición o intermedio (Porlán y Rivero, 1998). Así, y según nuestros resultados, los EPM siempre consideran en sus planificaciones conceptos específicos y centrales sobre un tema determinado, pero algunos de los cuales son muy complejos, ordena los contenidos en forma de listados, desde lo más simple a lo más complejo, y siempre incluyen una gran variedad de conceptos, aunque en la práctica muy pocas veces son desarrollados en su totalidad. Dicho resultado es evidenciado a través de la reiteración en la planificación de actividades.</p> <p>Es notoria la gran facilidad que tienen los EPM al momento de presentar desde las guías de la resolución diferentes actividades en donde implementan diversos tipos del lenguaje o representaciones distintas a lo escrito. Los EPM involucran en la elaboración y planteamiento de las situaciones representaciones externas como: enunciados verbales (orales y escritos), representaciones visuales gráficas o pictóricas, visuales simbólicas, y evidentemente las representaciones llamadas concretas dentro de las que se encuentran el material manipulable. En este sentido los EPM han construido un amplio banco de actividades de las cuales es muy fácil encontrar diferentes tipos de reconocer y construir un objeto matemático.</p>
---------------------	---

Nombre	Sistematización y análisis de la información dispuesta en guías de profesor en algunas unidades didácticas de la práctica intermedia IV en el periodo comprendido entre el 2005-2 y 2008-1 en el eje de practica en el proyecto curricular licenciatura en educación básica con énfasis en matemáticas.
Autores	Angélica María Millán Matiz
Pregunta de investigación	¿Cuáles son las características de los elementos constitutivos de las guías de profesor y las secuencias didácticas de algunas unidades didácticas realizadas por los EPM del énfasis práctica intermedia IV, en el periodo 2005-2 y 2008-1.?
Conclusiones	<p>Aunque en gran parte de las actividades se expone la temática de la actividad presentando ideas que sustentan la propuesta de actividad, en varios casos lo que se hace es describir el tipo de actividad que se va a desarrollar (por ejemplo, acción, validación, etc.,), en pocos casos no hay una temática clara sobre el objeto de estudio implícito en el desarrollo de la actividad, lo que se hace es mencionar el tema pero no se profundiza en este. En un porcentaje menor no se contempla este aspecto como parte del diseño.</p> <p>Las secuencias de actividades se proponen a partir del modelo DECA y la TSD, se procura tener continuidad en la misma y ser coherente con la</p>

	finalidad de estas, sin embargo se observa que no hay unicidad en relación a estas teorías porque en algunos casos se combinan las dos propuestas dentro de una misma secuencia de actividades, o se omiten actividades que hacen parte de la secuencia, o simplemente no se tiene en cuenta ninguno de los dos modelos.
--	--

Estos antecedentes sirven para analizar e identificar, como se debe llevar a cabo un proceso de investigación la rigurosidad que este conlleva y el compromiso que cada uno de los pasantes de investigación debe de tener con este proyecto.

2.6. REFERENTE METODOLÓGICO

De acuerdo a las lecturas realizadas sobre investigación y sistematización de información se encontraron diferentes aspectos que ayudaran, en el análisis y sistematización de las unidades didácticas; a continuación se encuentran algunas síntesis de estos.

2.6.1. TIPOS DE INVESTIGACIONES¹:

Según las fuentes consultadas; si son personas o documentos:

- a. **La investigación de campo:** se trata de la investigación aplicada para comprender y resolver alguna situación, necesidad o problema en un contexto determinado.
- b. **La investigación documental histórica:** es un tipo de investigación que trabajan los humanistas e historiadores y científicos sociales buscando comprender la evolución de un fenómeno dado dentro de un contexto determinado.
Para llevar a cabo esta investigación los investigadores implementan varias capacidades entre ellas están volverse detectives analizar cartas, documentos escritos etc. Cosas que no son del todo no son confiables para eso es necesario ser fuerte ya que la información es un poco limitada.
- c. **La investigación documental bibliográfica:** para todas las investigaciones que deseamos realizar es necesario tener un soporte de documentos que vamos a utilizar ya sean documentales, textos, cartas etc., para esto es necesario y registrando el análisis del conocimiento pues por lo general lo que analizamos son cosas y no personas.

Según la dirección que lleva la investigación se puede hablar de:

- a. **Investigaciones prospectivas:** son aquellas investigaciones que siguen una línea recta es decir presente- futuro es V.I. → V.D., es decir, se conoce o se manipula una variable independiente y se miden cambios o consecuencias en una variable dependiente.
- b. **Investigaciones correlacionales:** estas actúan en el presente y sobre dos variables de forma independiente miden y evalúan con exactitud el grado de veracidad de los dos conceptos en variables de grupos de sujetos.
- c. **Investigaciones exposfacto:** en esta investigación por lo general se parte de una situación problema para indagar las posibles causas que generaron el problema para esta también se da la investigación en línea recta.

Investigaciones más frecuentes en el campo educativo:

¹ (Recopilación Lurduy), tipos de investigaciones.

- a. **Estudios tipo encuesta:** esta encuesta es utilizada para recoger información y al final analizarla para ello se encuestan a un cierto grupo de personas limitadas cuando se encuesta a todas las personas se llama censo.
- b. **Estudios longitudinales:** para llevar a cabo esta se estudia durante un tiempo a varios sujetos en diferentes momentos y situaciones, para esto es necesario tener tiempo, dinero ya que las muestras que arrojan al final, al analizar los resultados pueden ser favorables como no lo pueden ser y esto ya es irreparable.

2.6.2. TÉCNICAS DE LA INVESTIGACIÓN²:

Definición: La investigación documental es la presentación de un escrito formal que sigue una metodología reconocida. Esta consiste en la presentación selectiva de lo que expertos ya han dicho o escrito sobre un tema determinado. Se caracteriza por el empleo de registros gráficos y sonoros como fuentes de información.

Tipos de investigación:

- a. **Argumentativa:** busca probar o rechazar, encontrar soluciones y consecuencias de un hecho, una situación o una afirmación; para llegar a una conclusión, y plantear preguntas sobre el mismo hecho.
- b. **Informativa:** muestra la información que diversos autores han trabajado sobre un tema específico, basándose en diversas fuentes. Se organiza, selecciona y organiza la información para finalmente presentar un informe.

Recolección de la información:

- Se deben revisar diferentes fuentes de información, como bibliotecas multimedia, digital, libros, revistas, enciclopedias, información en línea, etc. Además de los autores que han trabajado el tema y las citas o referencias que utilizaron.
- Comprobar que las fuentes que se utilizan sean confiables y den información real.
- El artículo no esté dirigido a una población específica y la información esté relacionada con el tema específico que se va a trabajar.
- Para la realización de referencias bibliográficas se debe incluir la siguiente información, de acuerdo al tipo de fuente que se utilice:
 - a. Libro: Autor(es), título, edición, volumen/número total de volúmenes, ciudad, casa editora y fecha de publicación.
 - b. Revista: Autor(es), nombre del artículo, título de la revista, volumen, fecha de publicación y las páginas.
 - c. Medios Electrónicos: Si están disponibles, autor(es), título, título del proyecto o publicación periódica, editor, fecha del documento, institución asociada a este sitio, fecha en que se obtuvo el documento, dirección en la red.

Tipos de fuentes:

- a. **Fuentes citadas:** cada referencia incluye la información necesaria para encontrar el material utilizado, esta información se coloca al final del escrito.
- b. **Películas:** nombre de la película, director. Nombre de los protagonistas, compañía distribuidora y año.

² (Recopilación Lurduy) técnicas de investigación. Páginas 1-6.

- c. **Conferencia:** nombre del autor, nombre de la conferencia, (videoconferencia), lugar, fecha.
- d. **Medios electrónicos:** se propone que para el uso de fuentes de medios electrónicas se copie la información en una base de datos y cuando se utilice se imprima.
- Proyecto académico o base de datos:*
- Título del proyecto o base de datos con letra itálica o subrayado
 - Nombre del editor (si se incluye en el documento)
 - Información de la publicación electrónica, incluso versión, fecha de publicación o actualización
 - Organización patrocinadora
 - Fecha de acceso
 - Dirección en la red. Se divide después de una diagonal
- e. **Investigación de campo:** se da mediante la exploración y observación del objeto de estudio, de forma directa. También se utiliza la encuesta, en donde se recogen testimonios.
- f. **Técnicas de investigación de campo:** se debe definir de forma correcta el tipo de instrumento que se va a utilizar para recolectar la información necesaria para la investigación.

Técnicas de recopilación en la investigación:

Observación: a partir de esta se obtienen datos del fenómeno a estudiar. Cada hecho es único e irrepetible, ya que las condiciones y los personajes pueden cambiar. Existen diversos tipos:

- observación directa:** hay una relación directa entre el investigador y el objeto, fenómeno, situación o sujeto(s) a investigar, hay interacción entre los dos entes.
- observación indirecta:** el observador no se relaciona con el sujeto a investigar. Toma los datos a medida que se originan.
- observación por entrevista:** permite recolectar información de forma directa.

Entrevista personal: el entrevistador realiza las preguntas directamente al entrevistado.

Entrevista por correo: es un medio muy económico de realizar la entrevista, aunque se puede dar el caso de que no se solucione el cuestionario de forma completa.

Entrevista por teléfono: este tipo de entrevista genera desconfianza por el hecho de no poder ver, quien es el entrevistado, por lo cual se recomienda una breve conversación al iniciar con la entrevista.

Observación por encuesta: cuando la población es muy numerosa solo se elige una muestra de esta; la información recolectada hace referencia a creencias, opiniones o actitudes.

2.6.3. MODELO PARA LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL³:

Es una herramienta útil para la construcción de una visión global del conocimiento en un área determinada mediante un modelo que orienta un proceso de construcción de

³ Grupo en ingeniería telemática. Modelo para la investigación documental. Título de la obra completa. Universidad del cauca. 2009. Páginas: 12-20.

investigación por medio de un estado, de arte con la (hermenéutica) comprensión correcta de textos con un conjunto de fichas definiremos el objeto de la investigación.

Este estado de arte es una actividad científica tecnológica que identifica y asimila la parte más importante de un área determinada que nos lleva al estado de conocimiento de un tema escogido que pueden dar resultados en núcleos temáticos (subtemas) y que por medio de la unidad de análisis (libros, artículos, ensayos, documentos de investigación etc.) se indaga sobre la temática seleccionada.

Fases para realizar una investigación documental a partir del estado de arte:

- **Fase Preparatoria:** esta orienta a los investigadores de cómo se debe realizar el estudio, cual es la temática seleccionada, lenguaje a utilizar.
- **Fase descriptiva:** esta nos muestra los diferentes tipos de estudio sobre un tema central sus limitaciones y otros autores.
- **Fase de Interpretación por Núcleos Temáticos:** las fichas descriptivas de cada núcleo nos proporcionan nuevos datos para plantear hipótesis.
- **Fase de Construcción Teórica Global:** esta da resultados sobre el estudio logros y tendencias que nos dice cómo va la investigación.
- **Fase de Extensión y Publicación:** En esta fase se observa la divulgación resultados, factores e indicadores.

Los factores (los aspectos relevantes) y los indicadores, da a conocer el cumplimiento de los objetivos.

Relación investigador-texto-interpretación:

Los factores e indicadores deben de ser fieles al texto sin alterarlo para garantizar la objetividad del documento.

Fichas de referencia:

- Ficha descriptiva
- Ficha sinóptica
- Reseña bibliográfica
- Ficha de interpretación por núcleo temático
- Ficha de construcción teórica global

Límites del estudio:

1. Tiempo fecha de iniciación y terminación
2. Unidades a inventariar describir y analizar
3. Espacio se debe señalar el terreno donde se adelanta el proceso
4. integrantes del equipo de trabajo que van de acuerdo al proceso

2.6.4. LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL⁴:

La investigación documental como una variante de la investigación científica el objetivo de esta es analizar diferentes fenómenos como (psicológicos, históricos etc.) utiliza técnicas precisas que aportan a la información.

Es algo que se basa en la realidad donde se observa, se reflexiona se indaga, se interpreta y se presentan datos los cuales pueden ser tabulados para obtener resultados para el desarrollo de la creación científica.

Visto en términos esta investigación la podemos caracterizar así:

Se determina por la utilización de documentos, los cuales se recolectan, se seleccionan, se analizan y se presentan resultados coherentes para utilizar los procedimientos lógicos y mentales de toda la investigación teniendo en cuenta el análisis. La síntesis, la deducción etc.

Las fuentes impresas (documentos escritos) sirven para la investigación documental y bibliográfica. Estas dos investigaciones se deducen como iguales, en donde la investigación documental revisa y analiza libros y la bibliografía, sirve para una investigación documental.

2.7. METODOLOGÍA DE LA PASANTÍA

Para ingresar al grupo de investigación se deben realizar diferentes tipos de tareas y actividades, los cuales involucran en su mayor parte motivación, responsabilidad y compromiso de nosotras para sacar adelante el proyecto del cual queremos hacer parte.

Es así como en el siguiente cuadro relacionamos cada fase, con el objetivo (el cual corresponde a lo que se quiere lograr en cada fase), las tareas y actividades (las acciones que se deben realizar para cumplir con el objetivo establecido), y los resultados esperados, en donde se observara si se cumplió el objetivo.

⁴ (Recopilación Lurduy). Investigación documental. Páginas: 1-10.

FASE	OBJETIVO	TAREAS	ACTIVIDADES	RESULTADOS	RESPONSABLES:
Fase preparatoria (Convocatoria, selección, información del grupo)	Hacer parte del grupo de investigación	Asistir a reunión de convocatoria y entregar sabana de notas	Estar atentos en el día, fecha y hora para asistir a la convocatoria.	Ser aceptado en la investigación	pasantes de la investigación: Andrea Paola Morales Vargas Vivian Lucila Castillo Hernández. Docente a cargo: Neila Sánchez Heredia
	Encontrar motivación para pertenecer al grupo de investigación	Conocerse a sí mismo, encontrar dificultades y la forma de mejorarlas.	Escribir a conciencia ¿quiénes somos nosotros?, ¿qué queremos perteneciendo a esta pasantía y porqué lo queremos? y ¿cuáles son nuestros planes a futuro? Y exponerlas frente a nuestros compañeros y a la docente, en este caso Neila Sánchez.	Ser capaces de encontrar nuestras dificultades y nuestras cualidades para pertenecer a un grupo, saber si estamos dispuestos a cambiar. Ser capaces de responder con una comunidad, ser tolerantes y finalizar lo que comenzamos, eso quiere decir llegar a una meta.	
Fase descriptiva (Capacitación e información)	Exploración e interpretación del proyecto	Leer el proyecto de investigación,	Con esto se pretendía cuestionarnos, tratar de entenderlo, sacar palabras desconocidas y buscar su significado, sacar preguntas y dárselas a conocer al docente en este caso Fernando Guerrero. También se dio a conocer nuestra pregunta orientadora.	Entender y aclarar algunos interrogantes que teníamos sobre el proyecto. Dar a conocer y escuchar las preguntas de nuestros compañeros y entre todos lograr entenderlas y ayudar a corregirlas para una segunda entrega de ellas.	
	Realizar plan de trabajo	Realizar las diferentes lecturas, con sus respectivas fichas, investigar sobre el grupo de investigación.	Enviar un correo a nuestra asesora la docente Neila Sánchez con los avances de lo que hemos trabajado para que ella pueda leer y hacernos correcciones. Cumplir con el plan de trabajo.	Observar y analizar qué es lo que se va a realizar específicamente, identificar nuestros errores para corregirlos; en este caso mala redacción y un poco de desinformación que poseíamos. Aclaramos muchas dudas, en donde era realmente necesario encontrarnos con nuestro asesor y de esta forma se despejaron. Pero al mismo tiempo se crearon muchos interrogantes.	

<p>Fase Interpretativa por Núcleo temático. (Interpretación de las teorías)</p>	<p>Entender el proyecto de investigación general, realizar las lecturas del documento de referentes teóricos, definición del problema entenderlo y comprenderlo.</p>	<p>Leerlo y releerlo para entender el valioso documento que vamos a realizar al final</p>	<p>Leerlo, tratar de entenderlo, buscar las palabras desconocidas y tomar apuntes de lo desconocido para preguntarle a nuestra directora de tesis.</p>	<p>Ser críticos, autónomos y creativos, para entender completamente la investigación y desarrollar satisfactoriamente la pasantía que nosotras vamos a realizar.</p>	
<p>Fase de construcción Teórica global (Recolección de las UD de práctica intermedia I)</p>	<p>Organización conceptual. Analizar las UD y sacar categorías y subcategorías, codificación de estas e informe final. Analizar las guías y protocolos de</p>	<p>Realizar las lecturas y buscar significados de palabras desconocidas. Entender el problema. Entender y comprender el problema.</p>	<p>Realizar las lecturas y buscar significados de palabras desconocidas. Entender el problema. Realmente comprender ¿qué papel jugamos en la pasantía de investigación del grupo Crisálida?</p>	<p>Hacer las fichas descriptivas y bibliográficas de los referentes teóricos. Delimitar el problema, saber exactamente lo que vamos a realizar con las UD de práctica intermedia I con énfasis en planeación y diseño.</p>	<p>Terminar las fichas, entender cómo se hacen y para qué. Entender la delimitación del problema que vamos a desarrollar, de esta manera se comenzara por la recolección de las UD.</p>

	<p>los EPM observando las características de los elementos constitutivos de estas. Por último desarrollar o terminar nuestro informe final.</p>	<p>elementos constitutivos de planeación y diseño para poder sacar categorías y subcategorías, para comenzar a codificarlas e iniciar la construcción de nuestro informe final.</p>	<p>Leerlas y entender el syllabus de práctica intermedia I, de esta forma chace comenzar a hacer una lectura más indexal para su análisis y así se van seleccionando. Al tener todo lo anterior comenzar con la elaboración del informe final. Realizar un artículo para publicarlo a nivel nacional o internacional.</p>		
--	---	---	---	--	--

2.7.1. PLAN DE ACCIÓN

Fases: Se hace necesario saber hacia dónde va dirigida nuestra sistematización y recolección de datos además de conocer los pasos a seguir en cada una las fases, “se debe proceder de manera progresiva por 5 fases distintas, para el logro de los objetivos a los que guardan relación con el resultado” (Hoyos, 2000, pg. 57), estas fases son: preparatoria, descriptiva, interpretativa, construcción teórico global, extensión y publicación.

➤ **Fase I preparatoria:**

En esta fase, se llevó a cabo, el comienzo de la pasantía de investigación, en la cual los estudiantes interesados en participar, tenían que cumplir con su proceso de capacitación y selección, y se dio a conocer la información del grupo de investigación CRISALIDA y de la pasantía de investigación.

Donde el objetivo fue la selección de las personas interesadas en hacer su pasantía de investigación a cargo del Profesor Orlando Lurduy y se realizó un trabajo de auto conocimiento y de sensibilización a cargo de la profesora Neila Sánchez.

Esta etapa tuvo tres sesiones en las cuales nos reconoceremos identificando ¿quién soy yo?, mis metas a futuro, como será nuestro trabajo en grupo y compromisos dentro de este, entre otras. De esta forma nos cuestionamos y lograremos un aprendizaje significativo de nosotros mismos, para ver de qué manera esto afectara el trabajo en grupo y cómo se podrá desarrollar en colectivo sin que esto afecte tanto lo uno como lo otro.

Después de esto se pasó por tres etapas de orientación, la cual tuvo tres sesiones, realizadas por el profesor Néstor Fernando Guerrero Recalde. Donde nos dio a conocer los pasos a seguir en cuanto a la investigación, al sustento teórico, sobre el cómo se debe realizar y el objeto de esta (la investigación) que se pretende abordar, los temas a escoger, lenguaje a utilizar y a su vez los pasos a seguir a través de la misma.

Seguido de esto asistimos a una sustentación de un trabajo de investigación, en donde se evidenció el trabajo de recolección y análisis llevado a cabo por dos estudiantes, sobre las guías y protocolos de EPM y después de esto se organizaron los grupos de trabajo a cargo de los tres profesores de la pasantía: Neila Sánchez, Orlando Lurduy y Néstor F. Guerrero.

➤ **Fase II Descriptiva:**

Esta fase comprendió el trabajo de campo en sí, donde se asignó a cada grupo los períodos correspondientes de las unidades didácticas que se debieron abordar, los temas a escoger referentes a la investigación, en cuanto a lo teórico y el objeto matemático a estudiar.

➤ **Fase III Interpretativa por Núcleo temático:**

La cual pretendía dar el tema específico a estudiar de las unidades didácticas, el análisis a hacer de las mismas que conducirán al objetivo principal de la investigación y que sirvieron como referencia para el planteamiento de la pregunta orientadora y de la siguiente fase.

➤ **Fase IV Construcción Teórica global:**

La cual pretendió dar un balance en conjunto, que parte de la interpretación por eje temático, en donde se miraran los resultados, limitaciones, tiempo determinado para llevarlas a cabo y el producto final pretendido, con base en los objetivos propuestos dentro de la investigación.

➤ **Fase V Extensión y publicación:**

Donde se miró el trabajo realizado pasando por rigurosas correcciones para divulgarlo, tanto entre los pasantes y el director, como el grupo en general (Crisálida).

2.7.2. RESULTADOS ESPERADOS

Los resultados que se esperan es recolectar la mayoría de las UD de práctica intermedia 1, con énfasis en planeación y diseño. Donde se pretende analizar las características de los elementos constitutivos de esta práctica (syllabus). Teniendo en cuenta que la planeación y el diseño de las actividades se trabaja con el grupo DECA.

Seguido de esto se organizaran y ordenaran las UD por año y profesor.

Lograr identificar los elementos constitutivos de la práctica intermedia I, durante el periodo 2008 (1) hasta el 2012(1).

También escribiremos y presentaremos un artículo en un evento nacional o internacional, con esto podemos presentar ponencias avaladas por el grupo crisálida porque somos pasantes y pertenecemos al semillero del grupo crisálida.

Seleccionar las UD, que posean mayor información en cuanto a los elementos constitutivos pertenecientes a planeación y diseño.

CAPÍTULO 2

Capítulo 2

3. MARCO TEÓRICO

A continuación se presentan los diferentes autores que se tuvieron en cuenta para realizar la sistematización y recolección de datos; en un primer momento se define el diseño visto desde la práctica docente de la LEBEM, ya que es el principal criterio que se tuvo en cuenta durante todo el proceso que se realizó. Puesto que para dar inicio a esta (investigación) se recolectaron algunas UD correspondientes a la práctica intermedia I, que tiene la planeación y el diseño como énfasis y luego se descartaron las que no daban cuenta de este. Seguido de esto se encuentran los referentes correspondientes al análisis de contenido y la investigación documental.

3.1. DISEÑO

El diseño está definido según (Crisalida grupo de investigación, 2014) como “Sistema de discursos propositivos para implementación de situaciones-secuencias didácticas específicas, representación de la posible situación-secuencia-actividad expresada en lenguaje y argumentos, posibles acciones textualizadas de forma gráfico-textual. Propuesta de organización y presentación del contenido de la “unidad didáctica” y de los informes de investigación.” estos textos que se mencionan tienen algunas características como: diseño, propósitos y contenido intencional. Además se tiene en cuenta que “el diseño y formulación de la actividad o la tarea en una(s) sesión(es) de clase o de una situación-problema y su conjetura de solución”, en donde se “identifica una acción como posible de ser realizada por motivaciones o gustos personales, referencias a imágenes, gráficas, organizaciones que posibiliten una mejor comprensión de la posible acción, basado en la memoria, o en actuaciones anteriores, o en conocimientos decantados por una comunidad o por él mismo”.

3.2. PRESENTACIÓN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN⁵

El título que recibe la investigación es: Sistematización y análisis de la información dispuesta en las guías de profesor y protocolos de actividades de algunas unidades didácticas elaboradas por los estudiantes para profesores de las prácticas intermedias, entre los períodos del 2005(I) a 2012(I).

Que tiene como objetivo caracterizar el desarrollo del Conocimiento de contenido didáctico (CCD) a partir de los elementos constitutivos de los énfasis de las prácticas intermedias.

En algunas unidades didácticas (UD), comprendidas en el periodo 2005(1) a 2012(1), se busca analizar y sistematizar la información obtenida de estas, para comprender el estado del conocimiento de contenido didáctico (CCD) de los EPM (estudiante para profesor de matemáticas). Además de “valorar las acciones, interpretaciones y el desarrollo de las actividades propuestas en las guías del profesor de los EPM y los protocolos de las UD, con el fin de caracterizar tanto los elementos que constituyen la planeación y el diseño, como la gestión y evaluación de las actividades que se implementan en el aula”. Teniendo en cuenta que en las UD se evidencia la forma en la cual se pone en juego el conocimiento, referido a

⁵ Desarrollo de las prácticas docentes en LEBEM en el periodo 2005-2012.

los objetos matemáticos escolares, las modificaciones que se realizan a partir de la reflexión sobre la actividad matemática tanto del estudiante, como del profesor.

Se plantea el siguiente objetivo general para la investigación: sistematizar y analizar la información dispuesta en la guías de profesor y protocolos de actividades de algunas unidades didácticas elaboradas por los estudiantes para profesores de las prácticas intermedias, entre los períodos del 2005(I) a 2012(I), para caracterizar el desarrollo del CCD.

De acuerdo a lo anterior y a la propuesta del proyecto curricular LEBEM se define el perfil que un estudiante para profesor de matemáticas debe tener. Algunas características de este, son: reunir todos los conocimientos de los que dispone y ha adquirido en los diferentes ejes de formación, en su quehacer docente; además de tener las herramientas necesarias para el diseño, aplicación y evaluación de una secuencia didáctica de actividades.

3.3. LAS TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE CONTENIDO: UNA REVISIÓN ACTUALIZADA⁶

El análisis de contenido es una técnica de interpretación de textos, cuyo contenido es sobre diferentes aspectos y fenómenos sociales. El análisis de contenido es similar al método científico, pues es: sistemático, objetivo, replicable y válido. Pero se diferencia de este ya que tiene algunas características específicas como: recolección de datos de investigación social, observación, experimento, encuestas, entrevistas, etc., además de combinar la observación y producción de datos, y el análisis de estos.

Un texto tiene dos interpretaciones; la que se puede dar a partir de lo obvio, lo que se manifiesta en el texto, lo cual es lo que el autor quiere comunicar; y lo que se percibe de forma indirecta, es decir lo que el autor pretende transmitir. Así mismo se debe tener en cuenta el texto y el contexto, los cuales son aspectos fundamentales.

A continuación se presentan algunas definiciones de análisis de contenido de acuerdo a algunos autores. Berelson (1952 p. 18)⁷ lo define como una técnica de investigación para la descripción objetiva, sistemática y cuantitativa del contenido manifiesto de la comunicación. Hostil y Stone (1969 p. 5), el análisis de contenido es una técnica de investigación para formular **inferencias** identificando de manera sistemática y objetiva ciertas características específicas dentro de un texto. Krippendorff (1990, p 28) dice que el análisis de contenido es una técnica de investigación destinada a formular, a partir de ciertos datos, inferencias reproducibles y válidas que puedan aplicarse a su **contexto**. Por último Laurence Bardin (1996 2^a p. 32), plantea su definición de la siguiente manera: el conjunto de técnicas de análisis de las comunicaciones tendentes a obtener indicadores (cuantitativos o no) por procedimientos sistemáticos y objetivos de descripción del

⁶ ABELA, Jaime Andreu. Técnicas de análisis de contenido. Universidad de granada; 34 p.

contenido de los mensajes permitiendo la inferencia de conocimientos relativos a las condiciones de producción/recepción (contexto social) de estos mensajes.

El primer caso que se podría llamar análisis cuantitativo, tuvo lugar en Suecia en 1640, en donde se hizo el análisis de unos himnos llamados “los cantos de Sion”, cuyos resultados al ser comparados, no tuvieron grandes diferencias. Un acontecimiento más próximo se da en Francia en 1892, por B. Bourbon quien realizó una investigación de un libro de la biblia (el éxodo), en donde hizo una preparación del texto y una clasificación de las palabras. Entre 1908-1918 dos profesores realizaron un estudio sobre la integración de los emigrantes polacos en Europa y América, la técnica que utilizaron fue una sistematización de una lectura normal, con diferentes documentos. Los anteriores son algunos de los primeros casos en los que se trabajó con análisis de datos.

Algunas características del análisis de contenido son:

- Tiene en cuenta las significaciones (latentes y profundas) y trata de saber lo que hay detrás de las palabras.
- Trata de establecer inferencias o explicaciones en una realidad dada a través de los mensajes comunicativos
- Las técnicas pueden abarcar tanto análisis textuales como no textuales.

El análisis de contenido tiene algunos componentes como:

1. Determinar el objeto o tema de análisis; en donde se debe determinar el objeto o tema de análisis y el problema, este último se delimita seleccionando una situación, un hecho, el espacio, las personas, el contexto, etc., a partir de esto surgen preguntas que se tratan de resolver a lo largo de la investigación. Después se debe buscar una bibliografía sobre el tema y un marco teórico. Así mismo se elige el material que se puede utilizar y/o el objetivo.

Ahora se debe definir la unidad de análisis, la cual puede ser:

- Unidades de muestreo: aquellas porciones del universo observado que se analizan.
 - Unidades de registro: la parte de la unidad de muestreo que es posible analizar de forma aislada.
 - Unidades de contexto: porción de la unidad de muestreo que tiene que ser examinada para poder caracterizar una unidad de registro.
2. Determinar las reglas de codificación: “según Hostil (1969) la codificación es el proceso por el que los datos brutos se transforman sistemáticamente en unidades que permiten una descripción precisa de las características de su contenido. De acuerdo a Bardin (1996 2^aed.) la enumeración y reglas de recuento son las siguientes: presencia, frecuencia, frecuencia ponderada, intensidad, dirección, orden y contingencia”.
 3. Determinar el sistema de categorías: “La categorización según Bardin (1996 2^aed. 90), es una operación de clasificación de elementos constitutivos de un conjunto por diferenciación, tras la agrupación por analogía, a partir de criterios previamente definidos. Además la categorización es un proceso de tipo estructuralista que

comporta dos etapas: 1/ Inventario – aislar los elementos – 2/ La clasificación – distribuir los elementos”.

Para la categorización hay reglas básicas: Cada serie de categorías ha de construirse de acuerdo con un criterio único. Cada serie de categorías ha de ser exhaustiva, mutuamente excluyentes, significativas, claras y replicables. Las categorías también se diferencian según los niveles de análisis posteriores.

4. Comprobar la fiabilidad del sistema de codificación-categorización: de acuerdo a la definición los datos fiables son aquellos que permanecen constantes en todas las variaciones del proceso analítico.
5. Inferencias: inferir se define como deducir lo que hay en un texto, para este caso de análisis de contenido es buscar algunas conclusiones o explicaciones. Según Krippendorff (1990) las inferencias que se pueden obtener de un texto son infinitas, algunas son: sistemas, estándares, índices, comunicaciones, procesos institucionales, entre otros.

A partir del análisis de contenido se derivan tres tipos de análisis:

- **Análisis de contenido temático:** este “considera la presencia de términos o conceptos, con independencia de las relaciones surgidas entre ellos. Las técnicas más utilizadas son las listas de frecuencias, la identificación y clasificación temática, y la búsqueda de palabras en contexto”. Estas técnicas se prestan para una aplicación a muestras grandes.
- **Análisis semántico:** este tipo de análisis estudia las relaciones entre temas tratados en un texto, en el cual se deben definir los patrones de relación que se tendrán en cuenta.
- **Análisis de redes:** se centra en la ubicación relativa de ciertos componentes. Se pueden realizar análisis complejos a partir de matrices semánticas, teniendo en cuenta el tipo de relaciones entre los términos, conceptos o temas.

El análisis de contenido cualitativo es un grupo de técnicas sistemáticas que interpretan el sentido oculto de los textos, además de profundizar en su contenido y el contexto social donde se desarrolla. Este tipo de análisis se define como: un nuevo marco de aproximación empírica, como un método de análisis controlado del proceso de comunicación entre el texto y el contexto, estableciendo un conjunto de reglas de análisis, paso a paso, que les separe de ciertas precipitaciones cuantificadoras. Este posee ventajas como: análisis del material dentro de un modelo de comunicación, reglas de análisis, categorías centrales de análisis y criterios de fiabilidad y validez.

Los procedimientos de análisis de contenido se dan a partir de dos orientaciones:

1. Desarrollo de categorías inductivas: El material se trabaja continuamente hasta el fin y las categorías se van deduciendo tentativamente paso a paso. Dentro de un proceso de “feedback” estas categorías se van revisando continuamente hasta obtener la categoría principal.

2. Desarrollo de categorías deductivas: La principal idea aquí es llevar la definición explícita basada en ejemplos y reglas de códigos para cada categoría deductiva, determinando exactamente bajo qué circunstancias un texto puede ser codificado con una categoría.

Los pasos que se deben tener en cuenta al realizar análisis de contenido cualitativo son:

- ✓ Esquema teórico: la estrategia de una investigación cualitativa va orientada a descubrir, captar y comprender una teoría, una explicación, un significado. El contexto es de descubrimiento y exploración.
- ✓ Tipo de muestra: el investigador tiene que elegir cuál es la situación en la que mejor recoge información, de acuerdo a sus objetivos. La muestra es elegida de forma intencional. Las modalidades que se pueden utilizar son: teórico o intencional.
- ✓ Sistema de códigos: Existen múltiples modos de categorizar los datos para poder resumirlos y analizarlos, razón por la cual inicialmente hay que aceptar varios modos de hacerlo. Existen tres tipos de categorías: comunes, especiales y teóricas, y tres formas de codificación: inductiva, deductiva y mixta.
- ✓ Control de calidad: se realiza mediante la comprobación de que se ha localizado el núcleo neurálgico y central del fenómeno que se quiere estudiar. Además se dispone de un conocimiento teórico (bibliográfico o personal) de situaciones o experiencias similares, de explicaciones teóricas y suposiciones tentativas que sirvan de orientación.

3.4. EPISTEMOLOGÍA, METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE CONTENIDO⁸

Según (Piñuel Raigada, 2002) la denominación de análisis de “contenido”, lleva a suponer que el “contenido” está encerrado, guardado –e incluso a veces oculto– dentro de un “continente” (el documento físico, el texto registrado, etc.) y que analizando “por dentro” ese “continente”, se puede develar su contenido. En donde en cualquier caso, el análisis de contenido ha de entenderse como un metatexto resultado de la transformación de un texto primitivo (o conjunto de ellos) sobre el que se ha operado aquella transformación para modificarlo (controladamente) de acuerdo a unas reglas de procedimiento, de análisis y de refutación (metodología) confiables y válidas, y que se hayan justificado metodológicamente.

La Metodología del análisis de contenido se puede categorizar en las siguientes fases:

- a) Selección de la comunicación que será estudiada;
- b) selección de las categorías que se utilizarán;
- c) selección de las unidades de análisis, y
- d) selección del sistema de recuento o de medida

Existen algunos tipos de análisis como lo son los exploratorios y los descriptivos entre otros. Los primeros (exploratorios) sólo tienen por objeto una aproximación al diseño

⁸ Piñuel Raigada, Luis José. Epistemología, metodología y técnicas del análisis de contenido. Universidad Complutense de Madrid; 2002

definitivo de una investigación en la que el análisis de contenido sea una técnica elegida para elaborar, registrar y tratar datos sobre “documentos”. Mientras que los segundos (descriptivos) tienen por objeto, en un marco de estudio dado, la simple identificación y catalogación de la realidad empírica de los textos o documentos, mediante la definición de categorías o clases de sus elementos.

Un elemento importante dentro del análisis de contenido, son las categorías, ya que como decía Berelson, su padre fundador, “cualquier análisis de contenido se sostiene o se hunde por cuáles sean sus categorías de análisis”. En consecuencia, el análisis de contenido nunca puede ser independiente, cuando se aplica, de una teoría sobre la comunicación que ha originado los textos que se estudian o analizan, ya sea una teoría social, comunicativa, o psicológica, etc.

En análisis de contenido, concretamente, pueden ser objetos del estudio productos singulares de comunicación social, (por ejemplo, ejemplares de periódicos impresos y distribuidos, o informativos emitidos y grabados en Medios de Comunicación de Masas – MCM), y/o recabados de sistemas particulares de comunicación (por ejemplo, los “comunicados de prensa” efectivamente distribuidos y los publicados y/o citados según los “medios”, en interés de una organización).

Es así como la pertinencia de la elaboración de datos mediante disección (o análisis) de productos singulares de comunicación social (como es el caso del denominado análisis de contenido) procede de someter a prueba (refutar) que las operaciones de disección del “texto”, y la elaboración, registro y tratamiento de los datos referidos a éste, resulten adecuados, significativos y suficientes para mostrar su singularidad respecto a la situación de comunicación que constituye el campo de estudio para representar, a su vez singularmente, un objeto de conocimiento científico: la comunicación social a la que se recurre en la agenda del acontecer colectivo. De este proceso singular de comunicación donde tienen su origen los productos comunicativos, pueden diferenciarse también análisis de contenido *horizontales, verticales, transversales, longitudinales y triangulares*.

Hay dos aspectos fundamentales que se deben considerar respecto a las técnicas para elaborar, registrar y tratar datos en análisis de contenido. Uno es la normalización de los procedimientos para llevar a cabo cada investigación particular y el otro es la elección del software que mejor pueda ajustarse a los planteamientos teóricos y metodológicos de los que se parte.

La normalización de los procedimientos de análisis: el protocolo

Cualquier análisis de contenido, en tanto que técnica para la elaboración, registro y tratamiento de datos sobre procesos singulares de comunicación, a partir de un corpus representativo de sus *productos* (mensajes, textos o discursos) singulares, o a partir de un corpus representativo de grabaciones registradas (que a la postre constituyen un documento), se somete a un conjunto de procedimientos interpretativos y de técnicas de refutación, conocido como *protocolo*. Puede decirse que el *protocolo* es, por consiguiente, un procedimiento o conjunto de normas que guían tanto la *segmentación* del corpus según el establecimiento de criterios interpretativos para su lectura u observación, como para efectuar el *registro* más adecuado de datos, disponibles después para su tratamiento

estadístico o lógico y para el procesamiento posterior (o transmutación) en datos de “segundo” y “tercer” orden, es decir, en datos referidos, a su vez, a datos previamente registrados y tratados.

En la investigación científica, concretamente, se entiende por *protocolo*, o conjunto de enunciados protocolarios, precisamente aquellas reglas de procedimiento necesarias para llevar a cabo un proceso de observación o experimentación. En general, los protocolos para el análisis de contenido constan de dos tipos de guías de procedimiento. Una es la guía para la interpretación y segmentación del corpus, que suele llamarse *libro de códigos*. Otra es la guía para el registro de datos, que suele conocerse como *ficha de análisis*.

Aspectos que se deben tener en cuenta al momento de establecer un libro de códigos:

1. Cuál es la naturaleza del corpus, ¿qué contiene?, ¿para qué sirve?, ¿cómo interpretarlo o desde qué perspectiva abordar su lectura, escucha o visualización?;
2. Cuáles son sus unidades de análisis, es decir, cómo segmentar el corpus de forma que a medida que se lee, escucha o visualiza, el analista sepa cuándo abrir una *ficha de análisis* y proceder a ir registrando datos re-leyendo, re-escuchando o re-visualizando los segmentos establecidos de ese corpus;
3. Cómo llenar las *fichas de análisis*, sabiendo a qué código alfa numérico corresponden cada una de las apreciaciones de la interpretación del segmento analizado;
4. Cómo dar por concluida cada ficha de análisis, y cómo ordenarlas y archivarlas para su uso posterior en el tratamiento de los datos registrados;
5. Cómo construir o usar una base de datos que permita elaborar y procesar datos de segundo y tercer orden, es decir, cómo producir nuevos datos sobre los inicialmente registrados en las fichas y en la base a la que se han trasladado;
6. Eventualmente, aunque esto no suele formar ya parte del *libro de códigos*, cómo obtener usando la base, datos de segundo y tercer orden mediante un plan de exploración: por ejemplo, recuento de frecuencias, establecimiento de medidas estadísticas, correlaciones, plan de cruces para tablas de contingencia, etc.

No obstante, el libro de códigos es siempre un manual de instrucciones a la medida de la metodología de la investigación concreta.

La pertinencia de la elaboración de datos mediante *disección* (o segmentación) de *productos singulares* de comunicación social (como es el caso del análisis de contenido) procede de someter a prueba (refutar) que las operaciones de disección del “texto”, y la elaboración, registro y tratamiento de los datos referidos a éste, resulten adecuados, significativos y suficientes para mostrar su singularidad respecto a la situación de comunicación que constituye el campo de estudio, el cual tiene que representar, a su vez singularmente, un objeto de conocimiento científico: la comunicación.

Retomando un elemento que ya se había nombrado, la *ficha de análisis* es una plantilla para el registro de datos al re-leer, re-escuchar o re-visualizar cada una de las segmentaciones del corpus, contempladas en el *libro de códigos*. Como se explicó antes, se trata de un cuestionario que el analista rellena como si él fuese un encuestador que se hace preguntas a sí mismo y las responde a la medida de su apreciación de cada segmento leído, escuchado o

visualizado. En esta a veces no se formula ninguna pregunta, sino sólo el nombre de la variable y en todo caso su número de código (columna, en la base de datos).

CAPÍTULO 3

Capítulo 3

4. RECOLECCIÓN Y SISTEMATIZACIÓN

El desarrollo de esta pasantía pasó por diferentes momentos, en donde se realizaron distintos procesos y acciones que fueron necesarios para llegar a realizar un análisis adecuado de las unidades didácticas (UD) de práctica intermedia I de LEBEM, comprendidas entre los periodos 2008(I)-2012(I). Estos momentos fueron:

- Ingresar a la pasantía que presentó el grupo de investigación CRISALIDA de LEBEM de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Realizar trabajo de sensibilización.
- Informarse y conocer el proyecto del cual se iba a hacer parte.
- Formar los grupos de trabajo, con los cuales se iban a desarrollar las actividades pertinentes, para llevar a buen término la pasantía.
- Recolectar la mayor cantidad de UD de la práctica y el periodo correspondientes.
- Realizar una lectura rápida de las UD recolectadas, para identificar la estructura que maneja cada profesor y los apartes que contiene cada una de estas.
- Realizar una ficha de identificación para cada UD y reunir toda la información en una matriz,
- Seleccionar las UD que brindan mayor información sobre la práctica intermedia I, con énfasis en planeación y diseño.
- Realizar una lectura más detallada de las UD seleccionadas (15) dando una apreciación, tanto cualitativa como cuantitativa para cada uno de sus apartes.
- Seleccionar las UD que obtuvieron mayor apreciación cuantitativa, (teniendo en cuenta que debía quedar mínimo 1 por año). Lo cual quiere decir que brindan mayor información sobre la práctica intermedia I.
- Contrastar la estructura de las actividades, con las de la UD general (la cual fue obtenida al inicio del proceso).
- Realizar valoración de los diferentes apartes de las UD, de acuerdo a la coherencia y cohesión entre éstos.
- Seleccionar las 3 UD que obtuvieron mayor valoración cuantitativa, ordenándolas jerárquicamente, de menor a mayor. Dándole nombre a cada una: pilotaje, validación y aplicación, según el menor o mayor puntaje obtenido.
- Leer la unidad que obtuvo menor valoración (pilotaje) y resaltar los apartados que contienen diseño, gestión y evaluación, de color verde, amarillo y rojo respectivamente.
- Enumerar las oraciones dentro de cada apartado, de los que surgieron en el proceso anterior, dando una numeración diferente a cada aspecto.
- Ubicar una categoría en cada sección de acuerdo al aspecto que se está manejando.
- Realizar los anteriores 3 paso con las unidades de validación y aplicación.

Cabe aclarar que (Hoyos Botero) plantea 5 fases para este proceso, el cual define como “el conjunto de estrategias metodológicas que garantizan la vinculación teoría – práctica. Se conceptualiza como una relación dinámica que tiene un principio, un desarrollo y un fin, durante el cual se adelantan procedimientos encaminados a la consecución de una meta. El procedimiento es la forma o manera de desarrollar un proceso que implica, a su vez una serie de pasos a seguir”. Estas (fases) serán descritas a continuación:

4.1. FASE I PREPARATORIA

Esta fase según (Hoyos Botero) “Tiene como fin orientar expresamente al colectivo de investigadores, con sustento teórico, sobre ¿cómo habrá de realizarse el estudio?, ¿cuál es el objeto de investigación?, ¿que se pretende abordar?, ¿cuáles son los núcleos temáticos comprendidos en el tema central?; ¿cuál es el lenguaje básico común a utilizar?, así como los pasos a seguir a través de la investigación”.

Es por esto que se inició con una fase preparatoria, puesto que al querer pertenecer como pasante en, el grupo de investigación conlleva muchas acciones por ejecutar y más aún cuando se aspira a realizar una pasantía de co-investigación, la cual se llevó a cabo en la LEBEM, con la apertura de una nueva investigación del grupo CRISALIDA; se publicó toda la información correspondiente a éste y a la pasantía de investigación, para esto los estudiantes interesados en hacerla (la pasantía de investigación) se presentaron con su sabana de notas a algunas reuniones y de acuerdo a esto se dio inicio a la capacitación.

Así mismo, se realizó un trabajo de sensibilización con la profesora Neila Sánchez, donde, en tres sesiones, se buscó sensibilizar al estudiante investigador de la pasantía, en cuanto a sus miedos y posibles frustraciones traídas desde el pasado, se hizo hincapié en aprender a superarlas para beneficio propio y de la investigación, y de esta forma ver como influía esto en el trabajo colectivo y personal para que no afecte el trabajo en general.

Después se realizó una etapa de orientación, dirigida por el profesor Néstor Fernando Guerrero Recalde, donde se orientó sobre los pasos a seguir, el sustento teórico, sobre la forma en la que se debía realizar la investigación y el objeto que esta abordaría, los temas a trabajar, lenguaje a utilizar y en general, algunos de los pasos a seguir a través de la misma.

Realizado el proceso anterior y después de establecerse el tiempo que tendría la investigación, se efectuó la fase de trabajo de campo, en la cual se formalizó la asignación a cada grupo de trabajo la práctica a trabajar y el periodo de esta. Para nuestro caso nos correspondió trabajar con la profesora Neila Sánchez Heredia y dos compañeros más, en la práctica intermedia I; con quienes nos repartimos la práctica en dos períodos, tomando ellos el 2005-I al 2007-II y nosotras el periodo 2008-I a 2012-II.

Seguido de esto se realizaron las lecturas introductorias, en las cuales se enfocaría el trabajo y nos conducirían a la construcción del proyecto y a los objetivos planteados en el mismo.

En esta fase aprendimos a trabajar en las diferentes dificultades que teníamos a nivel personal y con un proceso pausado pero continuo logramos superar y controlar en gran medida aquellos aspectos que nos hubieran creado bloqueos tanto personales como grupales y pudieran impedir que se llevara a buen término la pasantía. Otro aspecto que cabe resaltar es que se nos brindó un espacio suficiente para conocer el proyecto al cual estábamos ingresando y saber que era lo que íbamos a realizar a lo largo de la investigación.

4.2. FASE II DESCRIPTIVA

Esta fase según (Hoyos Botero) “comprende el trabajo de campo que se realiza con el fin de dar cuenta de los diferentes tipos de estudios que se han efectuado sobre el tema y subtemas, cuáles son sus referentes disciplinarios y teóricos con qué tipo de sujetos se han realizado, bajo cuáles delimitaciones espaciales, temporales y contextuales se han llevado a cabo, qué autores las han asumido, qué perspectivas metodológicas se han utilizado”.

Para iniciar se tomó el segundo periodo (2008(1) – 2012(1)) y se tenía como primera acción recolectar mínimo 5 unidades por semestre, según (Raigada, 2002) el análisis de contenido, concretamente pueden ser objeto del estudio productos singulares de comunicación social, que hayan sido obtenidos de procesos generales de comunicación y/o recabados de sistemas particulares de comunicación; este proceso llevó un tiempo aproximado de 6 meses. En donde se hizo una revisión de los profesores que tuvieron a su cargo esta asignatura, también se examinaron las unidades didácticas (UD) que se encontraban en el laboratorio, pero de esta acción no se lograron recolectar (UD) puesto que ninguna coincidía con los parámetros establecidos (correspondiente a práctica intermedia 1, entre los periodos 2008(1) – 2012(1)). Igualmente se habló con los compañeros de la universidad para que nos facilitaran sus unidades, pero en este caso la mayoría la había perdido o se le había dañado en archivo. Por lo cual se tuvo que recurrir nuevamente a la primera acción en donde se habló con los profesores que habían tenido esta práctica, (para este caso son tres), y estos nos facilitaron todas las UD que tenían, unos de una forma más fácil que otros.

Al final se recolectaron un total de 72 UD, en la siguiente tabla se muestra la cantidad por periodo:

Periodos	Cantidad
2008 (1)	1
2008 (2)	3
2009 (1)	5
2009 (2)	7
2010 (1)	10
2010 (2)	3
2011 (1)	15

2011 (2)	20
2012 (1)	8

Al tener las UD se inició con la lectura del syllabus de la práctica intermedia 1, además de revisarlas para identificar la estructura que maneja cada docente tanto en las planeaciones de las actividades como en los protocolos. A continuación se presenta la estructura de acuerdo a cada uno de ellos:

Profesor 1	
Estructura actividades	Estructura protocolos
Objetivo general y específicos	Descripción
Justificación	Ánalisis: momentos
Soporte didáctico	Reflexión: planeación y diseño
Descripción de la actividad: momentos e intención	Conclusiones
Metodología de la actividad	
Guía del estudiante	
Rol: estudiante y profesor	
Recursos	
Evaluación	

Profesor 2	
Estructura actividades	Estructura protocolos
Propósitos generales: Practicantes y estudiantes	Propósitos
Propósitos específicos: practicantes y estudiantes	Descripción de los hechos de la actividad
Justificación	Gestión del profesor
Descripción	Comportamiento de los estudiantes
Diseño metodológico	Evaluación
Recursos	Validación
Criterios de evaluación	

Profesor 3	
Estructura actividades	Estructura protocolos
Objetivos: generales y específicos	Objetivo: general y específico
Marco teórico: aspecto matemático y didáctico	Introducción
Marco metodológico	Graficas por cada punto: quienes le fue bien, mal o regular
Momento-intención-tiempo-recursos	Relación de lo planeado y lo su-

	cedido: está dividido en dos fases las cuales son: pre-activo y activo
Evaluación: indicadores: Actitudinal, procedimental, conceptual	Conclusiones
Rol del profesor y estudiante	Reflexiones

Paralelo a lo anterior se organizaron las UD en una matriz en donde se rescataron algunos elementos que estas contenían, y además se le asignó un número a cada una, para poder identificarlas de una mejor manera. Los aspectos tenidos en cuenta fueron:

- Énfasis: para todas las UD era el mismo (planeación y diseño).
- Número: a cada UD se le asignó un número, ya que por medio de este se identificaba; se da inicio desde el 43 porque los anteriores corresponden a las UD del periodo anterior, es decir a las comprendidas entre el 2005 (I) – 2007 (II)
- Periodo: el cual estaba comprendido entre 2008(1) – 2012(1).
- Profesor asesor: a cada profesor se le dio un número 1, 2, ó 3
- Autores: esta columna desapareció finalmente, pues no era de nuestro interés saber quién(es) escribió la UD.
- Institución: en la cual se realizó la práctica.
- Curso: grado en la cual se desarrolló, aclarando que todas fueron en básica primaria.
- Pensamiento: de acuerdo a los estándares establecidos por el MEN (Numérico, espacial, métrico, aleatorio, variacional)
- Tema: de acuerdo al pensamiento tomado.
- Modelo pedagógico: con el cual se desarrollaron las diferentes actividades.
- Breve descripción de la unidad didáctica: explicación superficial de las actividades y protocolos que contiene.

Esta matriz se muestra a continuación:

Nº	Período	Prof. asesor	Institución	Curso	Pensamiento	Tema	Modelo pedagógico	Descripción general unidad didáctica
43	2008-1	Prof. 2	Colegio Distrital la merced	5	Métrico	perímetro, área, conversión de medidas y volumen	DECA	Planeación: propósitos generales y específicos para estudiantes y profesores, descripción por momentos, criterios de evaluación para estudiantes y profesores. Protocolo: descripción detallada, gestión del profesor, evaluación según criterios planteados, reflexión de planeación
44	2008-3	Prof. 2	Colegio Distrital la merced	0	Numérico	disfrutemos con winnie the pooh contando, ordenando y agrupando	DECA	Planeación: cada actividad incluye plan b Protocolo: describe detalladamente la clase, no presenta evidencias
45	2008-3	Prof. 2	Colegio Distrital la merced	3	Métrico	La magnitud longitud	DECA	Planeación: muy general protocolos: analiza cada aspecto de evaluación, no presenta evidencias.
46	2008-3	Prof. 1	Juan del Corral sede B	4	Métrico	Magnitud amplitud a partir de los giros	DECA	Planeación: evaluación por momentos, muestra las actividades que tendrán que desarrollar los estudiantes protocolos: reflexión planeación, presenta evidencias.
47	2009-1	Prof. 2	Restrepo Millán	1	Métrico	Midiendo, midiendo	DECA	Planeación: descripción por momentos, relación con clase anterior Protocolo: énfasis en gestión del profesor, análisis de planeación y diseño, describe detalladamente la clase.
48	2009-1	Prof. 2	Restrepo Millán	2	Geométrico	Reconociendo la geometría con mi mundo	DECA	Planeación: justificación, descripción por momentos y tareas, de acuerdo a cada momento. Protocolo: énfasis en gestión del profesor, análisis de planeación y diseño.

49	2009-1	Prof. 2	Restrepo Millán	3	Métrico	Las magnitudes	DECA	Planeación: justificación, descripción general de la actividad, indicadores para docentes y estudiantes. Protocolo: análisis de la clase, evaluación de acuerdo a indicadores, no presenta análisis de planeación y diseño
50	2009-1	Prof. 2	Colegio Distrital la merced	0	Geométrico	Nociones de situación	DECA	Planeación: descripción por momentos y criterios de evaluación para docentes y estudiantes. Protocolo: evaluación de cada punto, con graficas de barras, no presenta evaluación en cuanto a planeación y diseño.
51	2009-1	Prof. 2	Colegio Distrital la merced	5	Métrico	la medida	DECA	Planeación: descripción por momentos, indicadores de evaluación, Protocolo: descripción, evaluación según indicadores, no presenta análisis de planeación y diseño.
52	2009-3	Prof. 1	Juan del Corral sede B	1	Numérico	comprensión del conteo como un concepto previo para llegar a la suma	DECA	Planeación: propósitos para los estudiantes, descripción general. Protocolo: análisis por momentos y con evidencias, análisis superficial.
53	2009-3	Prof. 1	Juan del Corral sede B	3	Métrico	Magnitudes longitud, perímetro y área	DECA	Planeación: incluye guía del estudiante, descripción por momentos. Protocolo: análisis de acuerdo a cada ítem, con porcentajes; reflexión en cuanto a planeación y diseño.
54	2009-3	Prof. 1	Juan del Corral sede B	4	Métrico	Magnitud longitud	DECA	Planeación: propósitos generales, descripción por momentos, evaluación por niveles. Protocolo: descripción detallada, evaluación de acuerdo a niveles planteados, no presenta análisis de planeación y diseño.

55	2009-3	Prof. 1	Juan del Corral sede B	5	Métrico	Magnitudes volumen y capacidad	DECA	Planeación: propósitos generales, descripción por momentos. Protocolo: descripción detallada, análisis en cuanto a planeación y diseño.
56	2009-3	Prof. 1	Juan del Corral sede B	4	Métrico	Magnitud longitud y área	DECA	Planeación: objetivos generales, descripción por momentos, evaluación por niveles. Protocolo: descripción general, evaluación según niveles, análisis de planeación y diseño.
57	2009-3	Prof. 2	Restrepo Millán	2	Numérico	Cálculo mental	DECA	Planeación: no contiene Protocolo: descripción general, no hay análisis
58	2009-3	Prof. 1	IED Reino de Holanda	1	Numérico	Suma con regletas de cuisenaire	DECA	Planeación: descripción por momentos, incluye guía del estudiante. Protocolo: descripción, análisis por hipótesis, evaluación en %
59	2010-1	Prof. 1	Juan del Corral sede B	4	Geométrico	transición de lo tridimensional a lo bidimensional	DECA	Planeación: descripción por momentos, incluye guía del estudiante. Protocolo: análisis por estudiante, presenta evidencias, reflexión de planeación y diseño.
60	2010-1	Prof. 1	Juan del Corral sede B	1	Geométrico	Nociones de situación y figuras tridimensionales	DECA	Planeación: objetivos generales, descripción por momentos, criterios evaluación del estudiante. Protocolo: análisis por ítem y cantidad de alumnos, 2 estudiantes no presenta reflexión de planeación y diseño.
61	2010-1	Prof. 1	Juan del Corral sede B	3	Geométrico	figuras tridimensionales y sus principales características	DECA	Planeación: Propósitos generales, descripción general. Protocolo: análisis con porcentajes de la solución de la actividad, análisis de planeación y diseño, incluye evidencias.

62	2010-1	Prof. 1	Juan del Corral sede B	5	Geométrico	Caracterización y clasificación de figuras planas, los movimientos rígidos en el plano, transformaciones geométricas y relaciones de congruencia entre figuras.	DECA	Planeación: propósitos generales, descripción incluye ejemplos. Protocolo: análisis por cada ítem y porcentajes, reflexión de planeación y diseño,
63	2010-1	Prof. 1	Juan del Corral sede B	2	Geométrico	Enseñanza del paso de lo tridimensional y concreto a lo plano e intangible.	DECA	Planeación: descripción general, criterios de evaluación por ítem y niveles. Protocolo: descripción detallada, análisis por tema y por criterios de evaluación, reflexión en cuanto a planeación y diseño.
64	2010-1	Prof. 2	Restrepo Millán	3	Geométrico	Construyendo el pensamiento geométrico por medio de la lúdica	DECA	Planeación: descripción detallada por momentos, indicadores de evaluación profesores y estudiantes. Protocolo: descripción detallada, gestión del profesor, evaluación de acuerdo a indicadores planteados, no hay reflexión de planeación y diseño.
65	2010-1	Prof. 2	Restrepo Millán	1	Métrico	Reconociendo mi ubicación	DECA	Planeación: descripción y criterios de evaluación generales, guía del estudiante. Protocolo: descripción, gestión del profesor, análisis de planeación y diseño superficiales.
66	2010-1	Prof. 2	Restrepo Millán	4	geométrico	Propuesta didáctica sobre área y perímetro	DECA	Planeación: descripción por momentos, indicadores de evaluación profesores y estudiantes. Protocolo: descripción detallada, análisis según indicadores planteados, gestión del profesor, no hay reflexión planeación y diseño.

67	2010-1	Prof. 2	Restrepo Millán	5	geométrico	localización y figuras tridimensionales	DECA	Planeación: descripción general, criterios de evaluación para estudiantes y profesores, Protocolo: descripción, gestión del profesor, evaluación según criterios planteados
68	2010-1	Prof. 2	Restrepo Millán	2	espacial y geométrico	Figuras geométricas bi y tridimensionales tenido en cuenta sus características y propiedades para relacionarlas y clasificarlas	DECA	Planeación: descripción por momentos, incluye guía del estudiante, criterios de evaluación estudiantes y profesores. Protocolo: descripción detallada, gestión del profesor, análisis de planeación superficial.
69	2010-3	Prof. 1	Juan del Corral sede B	4	Geométrico	Área	DECA	Planeación: descripción por momentos y roles de estudiantes y profesores en c/u, evaluación con máximos y mínimos. Protocolo: descripción general, análisis por cada ítem, reflexión de planeación y diseño.
70	2010-3	Prof. 1	Juan del Corral sede B	3	Métrico	Magnitud longitud y el perímetro	DECA	Planeación: propósitos generales, bibliografía al final de cada actividad, guía del estudiante. Protocolo: descripción detallada, presenta evidencias, no tiene reflexión de planeación y diseño.
71	2010-3	Prof. 1	Juan del Corral sede B	2	Geométrico	transición de lo tridimensional a lo bidimensional	DECA	Planeación: descripción de la actividad, en algunos casos con ejemplos, objetivos generales. Protocolo: evaluación de acuerdo a cada ítem, muestra evidencias, reflexión de planeación y diseño.
72	2011-1	Prof. 1	Juan del Corral sede B	2	Métrico	Magnitud longitud	DECA	Planeación: propósitos generales, descripción por ítem, evaluación por criterios y niveles, bibliografía al final, guía del estudiante. Protocolo: descripción detallada, análisis por ítem (con evidencias), evaluación por porcentajes, reflexión en cuanto a planeación y

								diseño.
73	2011-1	Prof. 1	Juan del Corral sede B	2	Espacial	Concepto de semejanza	DECA	Planeación: descripción por momentos, guía del estudiante, Protocolo: análisis por ítem (con evidencias) reflexión en cuanto a planeación y diseño.
74	2011-1	Prof. 1	Juan del Corral sede B	3	Espacial	trasformaciones geométricas de congruencia	DECA	Planeación: descripción por ítem, propósitos generales, criterios de evaluación generales. Protocolo: descripción y análisis general, evaluación por ítem, reflexión análisis y diseño.
75	2011-1	Prof. 1	Juan del Corral sede B	3	Espacial	trasformaciones geométricas	DECA	Planeación: propósito general, descripción por ítem, criterios generales, bibliografía. Protocolo: descripción general, análisis por actividad y categorías, reflexión de planeación y diseño, bibliografía.
76	2011-1	Prof. 1	Juan del Corral sede B	4	Espacial	Transformaciones geométricas de congruencia	DECA	Planeación: propósitos generales, descripción por momentos, criterios de evaluación por tema. Protocolo: descripción detallada, análisis por fortalezas y debilidades (con evidencias), reflexión de planeación y diseño.
77	2011-1	Prof. 1	Juan del Corral sede B	4	Métrico	Concepto de área en figuras planas	DECA	Planeación: propósitos generales y específicos para el estudiante, descripción por ítem, evaluación por ítem y niveles, bibliografía. Protocolo: análisis general con evidencias, evaluación según criterios planteados. Reflexión en cuanto a planeación y diseño, bibliografía.

78	2011-1	Prof. 1	Juan del Corral sede B	5	Espacial	Transformaciones geométricas	DECA	Planeación: propósito general, descripción general, evaluación general. Protocolo: análisis según ítem, por categorías (con evidencias), reflexión de planeación y diseño.
79	2011-1	Prof. 1	Juan del Corral sede B	4	Geométrico	Rotación, traslación y simetría Axial.	DECA	Planeación: propósitos para el docente, descripción por momentos. Protocolo: descripción detallada, análisis por punto, con evidencia y referente teórico, reflexión de planeación y diseño.
80	2011-1	Prof. 3	OEA	0	Geométrico	Reconociendo la figuras geométricas	DECA	Planeación: objetivos generales, descripción por momentos, evaluación por desempeños, bibliografía. Protocolo: descripción por momentos, análisis por tema, reflexión superficial.
81	2011-1	Prof. 3	OEA	3	espacial y geométrico	Movimientos en el plano, perímetro, área y volumen	DECA	Planeación: descripción por momentos, evaluación por indicadores (Actitudinal, procedimental, cognitivo) Protocolo: análisis por momentos (comparando: pre-activo y activo), evaluación con graficas (circulares) según criterios planteados, bibliografía al final.
82	2011-1	Prof. 3	Restrepo Millán	3	Numérico	Operaciones básicas	DECA	Planeación: descripción por momentos, guía del estudiante y del profesor por separado, bibliografía. Protocolo: descripción detallada, análisis por ítem con graficas, bibliografía, no tiene reflexión de planeación y diseño.
83	2011-1	Prof. 3	Restrepo Millán	5	Numérico	Estructura aditiva y multiplicativa	DECA	Planeación: descripción por momentos, presenta "guía del estudiante", ítems generales de evaluación. Protocolo: análisis superficial, evaluación según ítems planteados.

84	2011-1	Prof. 3	Restrepo Millán	5	Numérico	Sistema decimal	DECA	Planeación: propósito general, descripción por momentos, guías del docente y del estudiante por separado. Protocolo: análisis por momentos (comparando: pre-activo y activo), presentan evidencias, evaluación por ítem y con gráficos (barras).
85	2011-1	Prof. 3	Restrepo Millán	4	Numérico	Fracciones como parte-todo	DECA	Planeación: propósitos para el docente, descripción por momentos, presenta guías del estudiante. Protocolo: descripción detallada, evaluación con graficas por ítem, no contiene reflexión de planeación y diseño.
86	2011-1	Prof. 1	Juan del Corral sede B	5	Métrico	Capacidad y volumen	DECA	Planeación: descripción por situaciones, evaluación por niveles, guía del estudiante. Protocolo: descripción general, evaluación por niveles planteados, reflexión en cuanto a planeación y diseño.
87	2011-3	Prof. 1	Juan del Corral sede B	0	Métrico	Conservación en la magnitud longitud	DECA	Planeación: propósito general, descripción por ítem, evaluación general. Protocolo: descripción detallada, evidencias, análisis por ítem, evaluación según criterios planteados, reflexión de planeación y diseño.
88	2011-3	Prof. 1	Juan del Corral sede B	1	Geométrico	Conocimiento de figuras tridimensionales y bidimensionales y uso de nociones topológicas básicas	DECA	Planeación: descripción por momentos, evaluación general. Protocolo: descripción, análisis por momentos (evidencias), reflexión de planeación y diseño.
89	2011-3	Prof. 1	Juan del Corral sede B	1	Métrico	Magnitud longitud	DECA	Planeación: descripción por ítem, criterios de evaluación por cada situación, guía del estudiante. Protocolo: presenta evidencias, reflexión superficial de planeación y diseño.

90	2011-3	Prof. 1	Juan del Corral sede B	5	Métrico	Concepto de magnitud de volumen y capacidad	DECA	Planeación: descripción por ítem, evaluación por tema (niveles) Protocolo: análisis por ítem (con evidencias), evaluación según criterios, reflexión planeación y diseño
91	2011-3	Prof. 3	OEA	2	Métrico	construcción magnitud longitud	DECA	Planeación: objetivos específicos, descripción por momentos, evaluación por desempeños, guía del estudiante, bibliografía, Protocolo: descripción general, análisis general, se presentan evidencias, bibliografía, no hay reflexión de planeación y diseño.
92	2011-3	Prof. 3	OEA	5	Métrico	Unidades de medida de magnitudes continuas	DECA	Planeación: descripción por momentos, guía del estudiante y del profesor por separado, evaluación por desempeños. Protocolo: análisis por momentos, no se presenta reflexión de planeación y diseño.
93	2011-3	Prof. 3	OEA	1	espacial y geométrico	Figuras geométricas	DECA	Planeación: descripción por momentos, evaluación por desempeños, bibliografía, guía del profesor y del estudiante por separado, bibliografía. Protocolo: descripción general, análisis por momentos (pre-activo y activo), evaluación según criterios, conclusiones, bibliografía
94	2011-3	Prof. 3	Juan del Corral	0	espacial y geométrico	Las figuras geométricas básicas teniendo en cuenta sus características, diferencias y similitudes	DECA	Planeación: descripción por momentos, evaluación por desempeños, guía del profesor y del estudiante por separado. Protocolo: descripción detallada, análisis por momentos (pre-activo y activo), evaluación por ítem (con graficas), conclusiones, evidencias al final.

95	2011-3	Prof. 3	OEA	5	espacial y geométrico	Movimientos en el plano	DECA	Planeación: descripción por momentos, guía del estudiante y del profesor por separado, evaluación por desempeños, bibliografía, Protocolo: descripción detallada, evaluación según criterios planteados (con graficas), análisis de cada momento, reflexión superficial de planeación y diseño.
96	2011-3	Prof. 3	OEA	3	espacial y geométrico	Figuras geométricas, área y perímetro	DECA	Planeación: descripción por momentos, evaluación por desempeños, guía del estudiante. Protocolo: análisis por momentos (pre-activo y activo), evaluación según criterios (evidencias)
97	2011-3	Prof. 3	OEA	5	espacial y geométrico	El perímetro y el área de cuadrados, paralelogramos, triángulos y círculos. Identificando la relación del perímetro y el área de las figuras.	DECA	Planeación: descripción por momentos, evaluación por categorías de análisis, bibliografía, guía del estudiante y del profesor por aparte. Protocolo: descripción, análisis por momentos (pre-activo y activo) y evaluación, bibliografía.
98	2011-3	Prof. 3	OEA	5	espacial y geométrico	Área de figuras bidimensionales, sólidos y el volumen de ellos, circunferencia área y perímetro de la misma y unidades de medida (Masa, Longitud, Tiempo).	DECA	Planeación: descripción por momentos, guía del estudiante, evaluación por desempeños. Protocolo: análisis por momentos (pre-activo y activo), evaluación por ítem.
99	2011-3	Prof. 3	OEA	1	espacial y geométrico	nocións geométricas, orientación espacial de coordenadas, construcción de formas geométricas, la medida del tiempo (reloj) y clasificación de figuras	DECA	Planeación: descripción por momentos, guía del estudiante y del profesor por separado, evaluación por desempeños. Protocolo: descripción general, análisis por ítem (graficas y evidencias), análisis por momentos (pre-activo y activo).

						según lados y vértices		
100	2011-3	Prof. 3	OEA	2	Métrico	Magnitud longitud	DECA	Planeación: descripción por momentos, evaluación por desempeños, guía del estudiante y del profesor por separado, bibliografía. Protocolo: descripción, análisis por momentos (pre-activo y activo), evaluación por ítem (evidencias y graficas), bibliografía.
101	2011-3	Prof. 3	OEA	0	espacial y geométrico	Nociones topológicas, proyectivas y euclídeas incluyendo un razonamiento numérico	DECA	Planeación: descripción por momentos, evaluación por desempeños, guía del estudiante y del profesor por separado. Protocolo: descripción detallada, paralelo momento planteado y momento realizado,
102	2011-3	Prof. 3	OEA	3	espacial y geométrico	Figuras tridimensionales y áreas de figuras bidimensionales usuales	DECA	Planeación: descripción según momentos, evaluación por desempeños, bibliografía, guía del estudiante y del profesor por separado. Protocolo: descripción de la actividad, evidencias, contraste lo planeado y lo ocurrido, evaluación según criterios, evaluación.
103	2011-3	Prof. 3	OEA	5	espacial y geométrico	Transformaciones geométricas (simetría, reflexión, traslación y rotación), teselaciones, (recubrimiento de un plano)	T.S.D.	Planeación: descripción por momentos, evaluación por desempeños, bibliografía. Protocolo: descripción, análisis por momentos (pre-activo y activo), análisis por ítem (evidencias).
104	2011-3	Prof. 3	OEA	2	Geométrico y métrico	Reconocimiento de figuras geométricas, magnitud longitud y unidad de medida	T.S.D.	Planeación: descripción por momentos, evaluación por desempeños, guía del estudiante y del profesor por separado. Protocolo: análisis por momentos (pre-activo y activo), evaluación según criterios planteados (graficas y evidencias),

105	2011-3	Prof. 3	OEA	0	espacial y geométrico	Geometría inicial a partir de las nociones topológicas, proyectivas y euclídeas incluyendo un razonamiento numérico	T.S.D.	Planeación: descripción por momentos, evaluación por desempeños, guía del estudiante y del profesor por separado. Protocolo: descripción detallada, análisis por momentos (pre-activo y activo), análisis por momentos (con graficas), evaluación según criterios planteados.
106	2011-3	Prof. 3	OEA	4	espacial y geométrico	Reconocimiento de polígonos y sus caracterizaciones	T.S.D.	Planeación: descripción por momentos, evaluación por desempeños, guía del estudiante y del profesor por separado, bibliografía. Protocolo: descripción, análisis por momentos (pre-activo y activo), evidencias, evaluación según criterios planeados, bibliografía.
107	2012-1	Prof. 1	Juan del Corral sede B	2	espacial y geométrico	Reconocimiento y caracterización de cuerpos tridimensionales y paso de lo tri a lo bi	DECA	Planeación: descripción por situación, criterios de evaluación general (niveles) Protocolo: descripción y análisis general (evidencias), evaluación según criterios planteados, reflexión planeación y diseño superficiales.
108	2012-1	Prof. 1	Juan del Corral sede B	2	Geométrico	transición de lo tridimensional a lo bidimensional	DECA	Planeación: descripción por ítem, criterios de evaluación (niveles), guía del estudiante. Protocolo: descripción, análisis según categorías (evidencias), evaluación según criterios planteados, reflexión en cuanto a planeación y diseño.
109	2012-1	Prof. 1	Juan del Corral sede B	3	Geométrico	transición de lo tridimensional a lo bidimensional	DECA	Planeación: descripción por momentos, criterios de evaluación (niveles) Protocolo: descripción detallada, análisis por actividad (evidencias), evaluación según criterios planteados, reflexión sobre planeación y diseño.

110	2012-1	Prof. 1	Juan del Corral sede B	1	Espacial	Nociones de situación - primeros atributos de los sólidos	DECA	Planeación: descripción por momentos, evaluación general (niveles). Protocolo: descripción detallada (fotos), análisis general según criterios de evaluación planteados, reflexión planeación y diseño.
111	2012-1	Prof. 1	Juan del Corral sede B	1	Geométrico-espacial	transición de lo tridimensional a lo bidimensional	DECA	Planeación: descripción por momentos, evaluación general (niveles). Protocolo: descripción detallada (fotos), análisis general según criterios de evaluación planteados, reflexión planeación y diseño.
112	2012-1	Prof. 1	Juan del Corral sede B	3	Geométrico-espacial	Transformaciones geométricas	DECA	Planeación: descripción por momentos, evaluación por desempeños. Protocolo: descripción y análisis general, evaluación según criterios planteados (evidencias), reflexión sobre planeación y diseño.
113	2012-1	Prof. 1	Juan del Corral sede B	2	Geométrico-espacial	Paso de lo tridimensional a lo bidimensional	DECA	Planeación: descripción por ítem, evaluación por desempeños, bibliografía. Protocolo: descripción, análisis por ítem (evidencias), evaluación según categorías planteadas, reflexión sobre planeación y diseño, bibliografía.
114	2012-1	Prof. 1	Juan del Corral sede B	4	Geométrico	transición de lo tridimensional a lo bidimensional	DECA	Planeación: descripción por momentos, evaluación general (niveles), bibliografía. Protocolo: descripción, análisis por criterios de evaluación, reflexión superficial de planeación y diseño, bibliografía.

FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

Paralelo a esto también se realizaron unas fichas de identificación de cada UD, en donde se tuvo en cuenta los aspectos más relevantes de estas, para poder identificar las que eran útiles dentro de la investigación y seguir trabajando con estas y las que no lo eran descartarlas; los aspectos que están seleccionados con amarillo es porque los contiene la UD, los que están resaltados con morado es por qué no.

Numero: 43	Pensamiento: Métrico	Tema: Perímetro, área, conversión de medidas y volumen				Profesor asesor: Profesor 2
Periodo: 2008-1	Institución: La merced	Curso: 5	Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo	
Tabla de contenido Antecedentes Justificación Introducción						
Ideograma	Matriz	Problema		Pregunta orientadora		
Objetivos						
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos	
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor		Estudiantes	Profesor
Marco teórico						
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático		Marco didáctico
Actividades	Protocolos	Sesión		Reflexión planeación y diseño	Unidad	Individual
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase		Protocolos	Grupal	
Evaluación	Conclusiones		Bibliografía		Anexos	

Numero: 44	Pensamiento: Numérico	Tema: Disfrutemos con winnie the pooh contando, ordenando y agrupando				Profesor asesor: Profesor 2
Periodo: 2008-3	Institución: La merced	Curso: 0	Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo	
Tabla de contenido Antecedentes Justificación Introducción						
Ideograma	Matriz	Problema		Pregunta orientadora		
Objetivos						
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos	
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor		Estudiantes	Profesor
Marco teórico						
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático		Marco didáctico
Actividades	Protocolos	Sesión		Reflexión planeación y diseño	Unidad	Individual
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase		Protocolos	Grupal	
Evaluación	Conclusiones		Bibliografía		Anexos	

Numero: 45	Pensamiento: Métrico	Tema: Magnitud longitud				Profesor asesor: Profesor 2
Periodo: 2008-3	Institución: La merced		Curso: 3	Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación	Introducción	
Ideograma		Matriz		Problema	Pregunta orientadora	
Objetivos						
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos	
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes		Profesor	Estudiantes	Profesor
Marco teórico						
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático	Marco didáctico	
Actividades	Protocolos	Sesión		Reflexión planeación y diseño	Unidad	Individual
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase			Protocolo	Grupal
Evaluación	Conclusiones			Bibliografía	Anexos	

Numero: 46	Pensamiento: Métrico	Tema: Magnitud amplitud a partir de los giros				Profesor asesor: Profesor 1
Periodo: 2008-3	Institución: Juan del corral		Curso: 4	Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación	Introducción	
Ideograma		Matriz		Problema	Pregunta orientadora	
Objetivos						
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos	
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes		Profesor	Estudiantes	Profesor
Marco teórico						
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático	Marco didáctico	
Actividades	Protocolos	Sesión		Reflexión planeación y diseño	Unidad	Individual
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase			Protocolo	Grupal
Evaluación	Conclusiones			Bibliografía	Anexos	

Número: 47	Pensamiento: Métrico	Tema: Midiendo, midiendo.				Profesor asesor: Profesor 2		
Periodo: 2009-1	Institución: Restrepo Millán		Curso: 1	Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo		
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación	Introducción			
Ideograma		Matriz	Problema		Pregunta orientadora			
Objetivos								
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos			
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor	Estudiantes	Profesor			
Marco teórico								
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático	Marco didáctico			
Actividades	Protocolos	Sesión	Reflexión planeación y diseño	Unidad	Individual			
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase		Protocolo	Grupal			
Evaluación	Conclusiones	Bibliografía		Anexos				

Número: 48	Pensamiento: Geométrico	Tema: Reconociendo la geometría con mi mundo				Profesor asesor: Profesor 2
Periodo: 2009-1	Institución: Restrepo Millán		Curso: 2	Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación	Introducción	
Ideograma		Matriz	Problema	Pregunta orientadora		
Objetivos						
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos	
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor	Estudiantes	Profesor	
Marco teórico						
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático	Marco didáctico	
Actividades	Protocolos	Sesión	Reflexión planeación y diseño	Unidad	Individual	
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase		Protocolo	Grupal	
Evaluación	Conclusiones	Bibliografía		Anexos		

Numero: 49	Pensamiento: Métrico	Tema: Las magnitudes				Profesor asesor: Profesor 2
Periodo: 2009-1	Institución: Restrepo Millán	Curso: 3		Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación		Introducción
Ideograma		Matriz		Problema		Pregunta orientadora
Objetivos						
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos	
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes		Profesor	Estudiantes	Profesor
Marco teórico						
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático	Marco didáctico	
Actividades	Protocolos	Sesión		Reflexión planeación y diseño	Unidad	Individual
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase			Protocolo	Grupal
Evaluación	Conclusiones			Bibliografía	Anexos	

Numero: 50	Pensamiento: Geométrico	Tema: Nociones de situación				Profesor asesor: Profesor 2
Periodo: 2009-1	Institución: La merced	Curso: 0		Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación		Introducción
Ideograma		Matriz		Problema		Pregunta orientadora
Objetivos						
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos	
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes		Profesor	Estudiantes	Profesor
Marco teórico						
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático	Marco didáctico	
Actividades	Protocolos	Sesión		Reflexión planeación y diseño	Unidad	Individual
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase			Protocolo	Grupal
Evaluación	Conclusiones			Bibliografía	Anexos	

Número: 51	Pensamiento: Métrico	Tema: La medida				Profesor asesor: Profesor 2
Periodo: 2009-1	Institución: La merced		Curso: 5	Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación	Introducción	
Ideograma		Matriz		Problema	Pregunta orientadora	
Objetivos						
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos	
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor	Estudiantes	Profesor	
Marco teórico						
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático	Marco didáctico	
Actividades	Protocolos	Sesión		Reflexión planeación y diseño	Unidad	Individual
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase			Protocolo	Grupal
Evaluación	Conclusiones			Bibliografía	Anexos	

Número: 52	Pensamiento: Numérico	Tema: Comprensión del conteo como un concepto previo para llegar a la suma.				Profesor asesor: Profesor 1		
Periodo: 2009-3	Institución: Juan del corral		Curso: 1	Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo		
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación	Introducción			
Ideograma		Matriz	Problema	Pregunta orientadora				
Objetivos								
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos			
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor	Estudiantes	Profesor			
Marco teórico								
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático	Marco didáctico			
Actividades	Protocolos	Sesión		Reflexión planeación y diseño	Unidad	Individual		
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase			Protocolo	Grupal		
Evaluación	Conclusiones			Bibliografía	Anexos			

Número: 53	Pensamiento: Métrico	Tema: Magnitudes longitud, perímetro y área				Profesor asesor: Profesor 1
Periodo: 2009-3	Institución: Juan del corral		Curso: 3	Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación	Introducción	
Ideograma		Matriz		Problema	Pregunta orientadora	
Objetivos						
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos	
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor	Estudiantes	Profesor	
Marco teórico						
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático	Marco didáctico	
Actividades	Protocolos	Sesión		Reflexión planeación y diseño	Unidad	Individual
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase			Protocolo	Grupal
Evaluación	Conclusiones		Bibliografía		Anexos	

Número: 54	Pensamiento: Métrico	Tema: Magnitud longitud				Profesor asesor: Profesor 1
Periodo: 2009-3	Institución: Juan del corral		Curso: 4	Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación	Introducción	
Ideograma		Matriz		Problema	Pregunta orientadora	
Objetivos						
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos	
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor	Estudiantes	Profesor	
Marco teórico						
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático	Marco didáctico	
Actividades	Protocolos	Sesión		Reflexión planeación y diseño	Unidad	Individual
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase			Protocolo	Grupal
Evaluación	Conclusiones		Bibliografía		Anexos	

Numero: 55	Pensamiento: Métrico	Tema: Magnitudes volumen y capacidad				Profesor asesor: Profesor 1
Periodo: 2009-3	Institución: Juan del corral	Curso: 5		Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación		Introducción
Ideograma		Matriz		Problema		Pregunta orientadora
Objetivos						
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos	
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes		Profesor	Estudiantes	Profesor
Marco teórico						
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático	Marco didáctico	
Actividades	Protocolos	Sesión		Reflexión planeación y diseño	Unidad	Individual
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase			Protocolo	Grupal
Evaluación	Conclusiones		Bibliografía		Anexos	

Numero: 56	Pensamiento: Métrico	Tema: Magnitud longitud y área				Profesor asesor: Profesor 1
Periodo: 2009-3	Institución: Juan del corral	Curso: 4		Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación		Introducción
Ideograma		Matriz		Problema		Pregunta orientadora
Objetivos						
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos	
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes		Profesor	Estudiantes	Profesor
Marco teórico						
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático	Marco didáctico	
Actividades	Protocolos	Sesión		Reflexión planeación y diseño	Unidad	Individual
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase			Protocolo	Grupal
Evaluación	Conclusiones		Bibliografía		Anexos	

Número: 57	Pensamiento: Numérico	Tema: Cálculo mental				Profesor asesor: Profesor 2
Periodo: 2009-3	Institución: Restrepo Millán	Curso: 2	Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo	
Tabla de contenido		Antecedentes	Justificación	Introducción		
Ideograma		Matriz		Problema	Pregunta orientadora	
Objetivos						
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos	
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor	Estudiantes	Profesor	
Marco teórico						
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático		Marco didáctico
Actividades		Protocolos		Sesión		Reflexión planeación y diseño
Guías del estudiante		Guías del profesor		Fase		Unidad
Evaluación		Conclusiones		Bibliografía		Individual
					Protocolo	Grupal
						Anexos

Número: 58	Pensamiento: Numérico	Tema: Suma con regletas de cuisenaire				Profesor asesor: Profesor 1
Periodo: 2009-3	Institución: Reino de Holanda	Curso: 1	Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo	
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación	Introducción	
Ideograma		Matriz		Problema	Pregunta orientadora	
Objetivos						
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos	
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor	Estudiantes	Profesor	
Marco teórico						
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático		Marco didáctico
Actividades		Protocolos		Sesión		Unidad
Guías del estudiante		Guías del profesor		Fase		Individual
Evaluación		Conclusiones		Bibliografía		Protocolo
						Grupal
						Anexos

Numero: 59	Pensamiento: Geométrico	Tema: Transición de lo bidimensional a lo tridimensional				Profesor asesor: Profesor 1		
Periodo: 2010-1	Institución: Juan del corral		Curso: 4	Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo		
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación	Introducción			
Ideograma		Matriz	Problema		Pregunta orientadora			
Objetivos								
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos			
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor	Estudiantes	Profesor			
Marco teórico								
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático	Marco didáctico			
Actividades	Protocolos	Sesión	Reflexión planeación y diseño	Unidad	Individual			
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase		Protocolo	Grupal			
Evaluación	Conclusiones		Bibliografía	Anexos				

Numero: 60	Pensamiento: Geométrico	Tema: Nociones de situación y figuras tridimensionales				Profesor asesor: Profesor 1		
Periodo: 2010-1	Institución: Juan del corral		Curso: 1	Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo		
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación	Introducción			
Ideograma		Matriz	Problema		Pregunta orientadora			
Objetivos								
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos			
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor	Estudiantes	Profesor			
Marco teórico								
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático	Marco didáctico			
Actividades	Protocolos	Sesión	Reflexión planeación y diseño	Unidad	Individual			
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase		Protocolo	Grupal			
Evaluación	Conclusiones		Bibliografía	Anexos				

Número: 61	Pensamiento: Geométrico	Tema: Figuras tridimensionales y sus principales características.				Profesor asesor: Profesor 1		
Periodo: 2010-1	Institución: Juan del corral		Curso: 3	Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo		
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación	Introducción			
Ideograma	Matriz		Problema	Pregunta orientadora				
Objetivos								
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos			
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor	Estudiantes	Profesor			
Marco teórico								
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático	Marco didáctico			
Actividades	Protocolos		Sesión	Reflexión planeación y diseño	Unidad	Individual		
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase		Protocolo	Grupal			
Evaluación	Conclusiones		Bibliografía	Anexos				

Número: 62	Pensamiento: Geométrico	Tema: Caracterización y clasificación de figuras planas, los movimientos rígidos en el plano, transformaciones geométricas y relaciones de congruencia entre figuras.				Profesor asesor: Profesor 1		
Periodo: 2010-1	Institución: Juan del corral		Curso: 5	Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo		
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación	Introducción			
Ideograma	Matriz		Problema	Pregunta orientadora				
Objetivos								
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos			
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor	Estudiantes	Profesor			
Marco teórico								
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático	Marco didáctico			
Actividades	Protocolos		Sesión	Reflexión planeación y diseño	Unidad	Individual		
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase		Protocolo	Grupal			
Evaluación	Conclusiones		Bibliografía	Anexos				

Numero: 63	Pensamiento: Geométrico	Tema: Enseñanza del paso de lo tridimensional y concreto a lo plano e intangible.					Profesor asesor: Profesor 1
Periodo: 2010-1	Institución: Juan del corral		Curso: 2	Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo	
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación		Introducción	
Ideograma		Matriz		Problema		Pregunta orientadora	
Objetivos							
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos		
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes		Profesor		Estudiantes	Profesor
Marco teórico							
Marco general		Marco legal		Marco metodológico		Marco matemático	
Actividades		Protocolos		Sesión		Reflexión planeación y diseño	
Guías del estudiante		Guías del profesor		Fase		Unidad	Individual
Evaluación		Conclusiones		Bibliografía		Anexos	
Protocolo		Grupal		Grupal			

Numero: 64	Pensamiento: Geométrico	Tema: Construyendo el pensamiento geométrico por medio de la lúdica					Profesor asesor: Profesor 2
Periodo: 2010-1	Institución: Restrepo Millán		Curso: 3	Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo	
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación		Introducción	
Ideograma		Matriz		Problema		Pregunta orientadora	
Objetivos							
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos		
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes		Profesor		Estudiantes	Profesor
Marco teórico							
Marco general		Marco legal		Marco metodológico		Marco matemático	
Actividades		Protocolos		Sesión		Reflexión planeación y diseño	
Guías del estudiante		Guías del profesor		Fase		Unidad	Individual
Evaluación		Conclusiones		Bibliografía		Anexos	
Protocolo		Grupal		Grupal			

Numero: 65	Pensamiento: Geométrico	Tema: Reconociendo mi ubicación				Profesor asesor: Profesor 2		
Periodo: 2010-1	Institución: Restrepo Millán		Curso: 1	Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo		
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación	Introducción			
Ideograma		Matriz	Problema		Pregunta orientadora			
Objetivos								
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos			
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor	Estudiantes	Profesor			
Marco teórico								
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático	Marco didáctico			
Actividades	Protocolos	Sesión	Reflexión planeación y diseño	Unidad	Individual			
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase		Protocolo	Grupal			
Evaluación	Conclusiones	Bibliografía		Anexos				

Numero: 66	Pensamiento: Geométrico	Tema: Propuesta didáctica sobre área y perímetro				Profesor asesor: Profesor 2		
Periodo: 2010-1	Institución: Restrepo Millán		Curso: 4	Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo		
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación	Introducción			
Ideograma		Matriz	Problema		Pregunta orientadora			
Objetivos								
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos			
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor	Estudiantes	Profesor			
Marco teórico								
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático	Marco didáctico			
Actividades	Protocolos	Sesión	Reflexión planeación y diseño	Unidad	Individual			
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase		Protocolo	Grupal			
Evaluación	Conclusiones	Bibliografía		Anexos				

Numero: 67	Pensamiento: Geométrico	Tema: Localización y figuras tridimensionales				Profesor asesor: Profesor 2					
Periodo: 2010-1	Institución: Restrepo Millán		Curso: 5	Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo					
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación	Introducción						
Ideograma		Matriz		Problema	Pregunta orientadora						
Objetivos											
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos						
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor	Estudiantes	Profesor						
Marco teórico											
Marco general		Marco legal		Marco metodológico		Marco matemático		Marco didáctico			
Actividades		Protocolos		Sesión		Reflexión planeación y diseño		Unidad		Individual	
Guías del estudiante		Guías del profesor		Fase				Protocolo		Grupal	
Evaluación		Conclusiones		Bibliografía		Anexos					

Numero: 68	Pensamiento: Espacial y geométrico	Tema: Figuras geométricas bi y tridimensionales teniendo en cuenta sus características y propiedades para relacionarlas y clasificarlas				Profesor asesor: Profesor 2					
Periodo: 2010-1	Institución: Restrepo Millán		Curso: 2	Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo					
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación	Introducción						
Ideograma		Matriz		Problema	Pregunta orientadora						
Objetivos											
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos						
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor	Estudiantes	Profesor						
Marco teórico											
Marco general		Marco legal		Marco metodológico		Marco matemático		Marco didáctico			
Actividades		Protocolos		Sesión		Reflexión planeación y diseño		Unidad		Individual	
Guías del estudiante		Guías del profesor		Fase				Protocolo		Grupal	
Evaluación		Conclusiones		Bibliografía		Anexos					

Numero: 69	Pensamiento: Geométrico	Tema: Área					Profesor asesor: Profesor 1
Periodo: 2010-3	Institución: Juan del corral		Curso: 4	Modelo	DECA	Marco sobre el modelo	
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación	Introducción		
Ideograma		Matriz		Problema		Pregunta orientadora	
Objetivos							
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos		
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes		Profesor		Estudiantes	Profesor
Marco teórico							
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático		Marco didáctico	
Actividades	Protocolos	Sesión		Reflexión planeación y diseño	Unidad	Individual	
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase			Protocolo	Grupal	
Evaluación		Conclusiones		Bibliografía		Anexos	

Numero: 70	Pensamiento: Métrico	Tema: Magnitud longitud y perímetro					Profesor asesor: Profesor 1
Periodo: 2010-3	Institución: Juan del corral		Curso: 3	Modelo	DECA	Marco sobre el modelo	
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación	Introducción		
Ideograma		Matriz		Problema		Pregunta orientadora	
Objetivos							
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos		
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes		Profesor		Estudiantes	Profesor
Marco teórico							
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático		Marco didáctico	
Actividades	Protocolos	Sesión		Reflexión planeación y diseño	Unidad	Individual	
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase			Protocolo	Grupal	
Evaluación		Conclusiones		Bibliografía		Anexos	

Numero: 71	Pensamiento: Geométrico	Tema: transición de lo tridimensional a lo bidimensional					Profesor asesor: Profesor 1		
Periodo: 2010-2	Institución: Juan del corral		Curso: 2	Modelo	DECA		Marco sobre el modelo		
				Brousseau					
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación		Introducción			
Ideograma		Matriz		Problema		Pregunta orientadora			
Objetivos									
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos				
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes		Profesor		Estudiantes	Profesor		
Marco teórico									
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático		Marco didáctico			
Actividades		Protocolos		Sesión		Unidad	Individual		
Guías del estudiante		Guías del profesor		Fase	Reflexión planeación y diseño	Protocolo	Grupal		
Evaluación		Conclusiones		Bibliografía		Anexos			

Numero: 72	Pensamiento: Métrico	Tema: Magnitud longitud					Profesor asesor: Profesor 1		
Periodo: 2011-1	Institución: Juan del corral		Curso: 2	Modelo	DECA		Marco sobre el modelo		
				Brousseau					
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación		Introducción			
Ideograma		Matriz		Problema		Pregunta orientadora			
Objetivos									
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos				
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes		Profesor		Estudiantes	Profesor		
Marco teórico									
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático		Marco didáctico			
Actividades		Protocolos		Sesión		Unidad	Individual		
Guías del estudiante		Guías del profesor		Fase	Reflexión planeación y diseño	Protocolo	Grupal		
Evaluación		Conclusiones		Bibliografía		Anexos			

Numero: 73	Pensamiento: Espacial	Tema: Concepto de semejanza					Profesor asesor: Profesor 1
Periodo: 2011-1	Institución: Juan del corral		Curso: 2	Modelo	DECA	Marco sobre el modelo	
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación	Introducción		
Ideograma		Matriz		Problema		Pregunta orientadora	
Objetivos							
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos		
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes		Profesor		Estudiantes	Profesor
Marco teórico							
Marco general		Marco legal		Marco metodológico		Marco matemático	
Actividades		Protocolos		Sesión		Reflexión planeación y diseño	
Guías del estudiante		Guías del profesor		Fase		Unidad	Individual
Evaluación		Conclusiones		Bibliografía		Anexos	

Numero: 74	Pensamiento: Espacial	Tema: Trasformaciones geométricas de congruencia					Profesor asesor: Profesor 1
Periodo: 2011-1	Institución: Juan del corral		Curso: 3	Modelo	DECA	Marco sobre el modelo	
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación	Introducción		
Ideograma		Matriz		Problema		Pregunta orientadora	
Objetivos							
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos		
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes		Profesor		Estudiantes	Profesor
Marco teórico							
Marco general		Marco legal		Marco metodológico		Marco matemático	
Actividades		Protocolos		Sesión		Reflexión planeación y diseño	
Guías del estudiante		Guías del profesor		Fase		Unidad	Individual
Evaluación		Conclusiones		Bibliografía		Anexos	

Numero: 75	Pensamiento: Espacial	Tema: Transformaciones geométricas					Profesor asesor: Profesor 1		
Periodo: 2011-1	Institución: Juan del corral		Curso: 3	Modelo	DECA	Marco sobre el modelo			
				Brousseau					
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación		Introducción			
Ideograma		Matriz		Problema		Pregunta orientadora			
Objetivos									
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos				
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor		Estudiantes	Profesor			
Marco teórico									
Marco general		Marco legal		Marco metodológico		Marco matemático			
Actividades		Protocolos		Sesión		Reflexión planeación y diseño			
Guías del estudiante		Guías del profesor		Fase		Protocolo			
Evaluación		Conclusiones		Bibliografía		Anexos			

Numero: 76	Pensamiento: Geométrico	Tema: Concepto de área en figuras planas					Profesor asesor: Profesor 1		
Periodo: 2011-1	Institución: Juan del corral		Curso: 4	Modelo	DECA	Marco sobre el modelo			
				Brousseau					
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación		Introducción			
Ideograma		Matriz		Problema		Pregunta orientadora			
Objetivos									
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos				
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor		Estudiantes	Profesor			
Marco teórico									
Marco general		Marco legal		Marco metodológico		Marco matemático			
Actividades		Protocolos		Sesión		Reflexión planeación y diseño			
Guías del estudiante		Guías del profesor		Fase		Protocolo			
Evaluación		Conclusiones		Bibliografía		Anexos			

Numero: 77	Pensamiento: Métrico	Tema: Concepto de área en figuras planas				Profesor asesor: Profesor 1
Periodo: 2011-1	Institución: Juan del corral		Curso: 4	Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación	Introducción	
Ideograma	Matriz		Problema	Pregunta orientadora		
Objetivos						
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos	
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor	Estudiantes	Profesor	
Marco teórico						
Marco general		Marco legal		Marco metodológico		Marco matemático
Actividades		Protocolos		Sesión		Reflexión planeación y diseño
Guías del estudiante		Guías del profesor		Fase		Unidad
Evaluación		Conclusiones		Bibliografía		Anexos
Protocolo		Grupal		Individual		

Numero: 78	Pensamiento: Espacial	Tema: Transformaciones geométricas				Profesor asesor: Profesor 1
Periodo: 2011-1	Institución: Juan del corral		Curso: 5	Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación	Introducción	
Ideograma	Matriz		Problema	Pregunta orientadora		
Objetivos						
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos	
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor	Estudiantes	Profesor	
Marco teórico						
Marco general		Marco legal		Marco metodológico		Marco matemático
Actividades		Protocolos		Sesión		Reflexión planeación y diseño
Guías del estudiante		Guías del profesor		Fase		Unidad
Evaluación		Conclusiones		Bibliografía		Anexos
Protocolo		Grupal		Individual		

Numero: 79	Pensamiento: Espacial	Tema: Transformaciones geométricas					Profesor asesor: Profesor 1
Periodo: 2011-1	Institución: Juan del corral		Curso: 4	Modelo	DECA		Marco sobre el modelo
				Brousseau			
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación		Introducción	
Ideograma		Matriz		Problema		Pregunta orientadora	
Objetivos							
Objetivos unidad		Objetivos generales				Objetivos específicos	
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor			Estudiantes	Profesor
Marco teórico							
Marco general		Marco legal		Marco metodológico		Marco matemático	
Actividades		Protocolos		Sesión		Reflexión planeación y diseño	
Guías del estudiante		Guías del profesor		Fase		Protocolo	
Evaluación		Conclusiones		Bibliografía		Anexos	

Numero: 80	Pensamiento: Geométrico	Tema: Reconociendo la figuras geométricas					Profesor asesor: Profesor 3
Periodo: 2011-1	Institución: OEA		Curso: 0	Modelo	DECA		Marco sobre el modelo
				Brousseau			
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación		Introducción	
Ideograma		Matriz		Problema		Pregunta orientadora	
Objetivos							
Objetivos unidad		Objetivos generales				Objetivos específicos	
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor			Estudiantes	Profesor
Marco teórico							
Marco general		Marco legal		Marco metodológico		Marco matemático	
Actividades		Protocolos		Sesión		Reflexión planeación y diseño	
Guías del estudiante		Guías del profesor		Fase		Protocolo	
Evaluación		Conclusiones		Bibliografía		Anexos	

Numero: 81	Pensamiento: Espacial y geométrico	Tema: Movimientos en el plano, perímetro, área y volumen				Profesor asesor: Profesor 3
Periodo: 2011-1	Institución: OEA	Curso: 3	Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo	
Tabla de contenido Antecedentes Justificación Introducción						
Ideograma	Matriz	Problema		Pregunta orientadora		
Objetivos						
Objetivos unidad		Objetivos generales		Objetivos específicos		
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor	Estudiantes	Profesor	
Marco teórico						
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático		Marco didáctico
Actividades	Protocolos	Sesión		Reflexión planeación y diseño	Unidad	Individual
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase			Protocolo	Grupal
Evaluación		Conclusiones		Bibliografía		Anexos

Numero: 82	Pensamiento: Numérico	Tema: Operaciones básicas				Profesor asesor: Profesor 3
Periodo: 2011-1	Institución: Restrepo Millán	Curso: 3	Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo	
Tabla de contenido Antecedentes Justificación Introducción						
Ideograma	Matriz	Problema		Pregunta orientadora		
Objetivos						
Objetivos unidad		Objetivos generales		Objetivos específicos		
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor	Estudiantes	Profesor	
Marco teórico						
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático		Marco didáctico
Actividades	Protocolos	Sesión		Reflexión planeación y diseño	Unidad	Individual
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase			Protocolo	Grupal
Evaluación		Conclusiones		Bibliografía		Anexos

Numero: 83	Pensamiento: Numérico	Tema: Estructura aditiva y multiplicativa				Profesor asesor: Profesor 3		
Periodo: 2011-1	Institución: Restrepo Millán		Curso: 5	Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo		
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación	Introducción			
Ideograma	Matriz		Problema	Pregunta orientadora				
Objetivos								
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos			
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor	Estudiantes	Profesor			
Marco teórico								
Marco general		Marco legal		Marco metodológico		Marco matemático		
Actividades		Protocolos		Sesión		Reflexión planeación y diseño		
Guías del estudiante		Guías del profesor		Fase		Unidad		
Evaluación		Conclusiones		Bibliografía		Anexos		
Protocolo		Grupal		Individual				

Numero: 84	Pensamiento: Numérico	Tema: Sistema decimal				Profesor asesor: Profesor 3		
Periodo: 2011-1	Institución: Restrepo Millán		Curso: 5	Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo		
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación	Introducción			
Ideograma	Matriz		Problema	Pregunta orientadora				
Objetivos								
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos			
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor	Estudiantes	Profesor			
Marco teórico								
Marco general		Marco legal		Marco metodológico		Marco matemático		
Actividades		Protocolos		Sesión		Reflexión planeación y diseño		
Guías del estudiante		Guías del profesor		Fase		Unidad		
Evaluación		Conclusiones		Bibliografía		Anexos		
Protocolo		Grupal		Individual				

Numero: 85	Pensamiento: Numérico	Tema: Fracciones como parte-todo					Profesor asesor: Profesor 3
Periodo: 2011-1	Institución: Restrepo Millán		Curso: 4	Modelo	DECA		Marco sobre el modelo
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación		Introducción	
Ideograma		Matriz		Problema		Pregunta orientadora	
Objetivos							
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos		
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes		Profesor		Estudiantes	
Marco teórico							
Marco general		Marco legal		Marco metodológico		Marco matemático	
Actividades		Protocolos		Sesión		Reflexión planeación y diseño	
Guías del estudiante		Guías del profesor		Fase		Unidad	
Evaluación		Conclusiones		Bibliografía		Anexos	

Numero: 86	Pensamiento: Métrico	Tema: Capacidad y volumen					Profesor asesor: Profesor 1
Periodo: 2011-1	Institución: Juan del corral		Curso: 5	Modelo	DECA		Marco sobre el modelo
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación		Introducción	
Ideograma		Matriz		Problema		Pregunta orientadora	
Objetivos							
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos		
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes		Profesor		Estudiantes	
Marco teórico							
Marco general		Marco legal		Marco metodológico		Marco matemático	
Actividades		Protocolos		Sesión		Reflexión planeación y diseño	
Guías del estudiante		Guías del profesor		Fase		Unidad	
Evaluación		Conclusiones		Bibliografía		Anexos	

Numero: 87	Pensamiento: Métrico	Tema: Conservación en la magnitud longitud				Profesor asesor: Profesor 1		
Periodo: 2011-3	Institución: Juan del Corral		Curso: 0	Modelo	DECA	Marco sobre el modelo		
					Brousseau			
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación	Introducción			
Ideograma		Matriz	Problema		Pregunta orientadora			
Objetivos								
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos			
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor	Estudiantes	Profesor			
Marco teórico								
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático	Marco didáctico			
Actividades	Protocolos	Sesión		Reflexión planeación y diseño	Unidad	Individual		
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase			Protocolo	Grupal		
Evaluación	Conclusiones	Bibliografía		Anexos				

Numero: 88	Pensamiento: Geométrico	Tema: Conocimiento de figuras tridimensionales y bidimensionales y uso de nociones topológicas básicas				Profesor asesor: Profesor 1		
Periodo: 2011-3	Institución: Juan del corral		Curso: 1	Modelo	DECA	Marco sobre el modelo		
				Brousseau				
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación	Introducción			
Ideograma		Matriz	Problema		Pregunta orientadora			
Objetivos								
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos			
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor	Estudiantes	Profesor			
Marco teórico								
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático	Marco didáctico			
Actividades	Protocolos	Sesión		Reflexión planeación y diseño	Unidad	Individual		
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase			Protocolo	Grupal		
Evaluación	Conclusiones	Bibliografía		Anexos				

Numero: 89	Pensamiento: Métrico	Tema: Magnitud longitud				Profesor asesor: Profesor 1
Periodo: 2011-3	Institución: Juan del corral	Curso: 1		Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación		Introducción
Ideograma		Matriz		Problema		Pregunta orientadora
Objetivos						
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos	
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes		Profesor	Estudiantes	Profesor
Marco teórico						
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático	Marco	Marco didáctico
Actividades	Protocolos	Sesión	Reflexión planeación y diseño	Unidad	Individual	
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase		Protocolo	Grupal	
Evaluación	Conclusiones	Bibliografía		Anexos		

Numero: 90	Pensamiento: Métrico	Tema: Concepto de magnitud de volumen y capacidad				Profesor asesor: Profesor 1
Periodo: 2011-3	Institución: Juan del corral	Curso: 5		Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación		Introducción
Ideograma		Matriz		Problema		Pregunta orientadora
Objetivos						
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos	
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes		Profesor	Estudiantes	Profesor
Marco teórico						
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático	Marco	Marco didáctico
Actividades	Protocolos	Sesión	Reflexión planeación y diseño	Unidad	Individual	
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase		Protocolo	Grupal	
Evaluación	Conclusiones	Bibliografía		Anexos		

Número: 91	Pensamiento: Métrico	Tema: Construcción magnitud longitud				Profesor asesor: Profesor 3		
Periodo: 2011-3	Institución: OEA		Curso: 2	Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo		
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación	Introducción			
Ideograma		Matriz	Problema		Pregunta orientadora			
Objetivos								
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos			
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor	Estudiantes	Profesor			
Marco teórico								
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático	Marco didáctico			
Actividades	Protocolos	Sesión	Reflexión planeación y diseño	Unidad	Individual			
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase	Protocolo	Grupal				
Evaluación	Conclusiones	Bibliografía		Anexos				

Número: 92	Pensamiento: Métrico	Tema: Unidades de medida de magnitudes continuas				Profesor asesor: Profesor 3		
Periodo: 2011-3	Institución: OEA		Curso: 5	Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo		
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación	Introducción			
Ideograma		Matriz	Problema		Pregunta orientadora			
Objetivos								
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos			
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor	Estudiantes	Profesor			
Marco teórico								
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático	Marco didáctico			
Actividades	Protocolos	Sesión	Reflexión planeación y diseño	Unidad	Individual			
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase	Protocolo	Grupal				
Evaluación	Conclusiones	Bibliografía		Anexos				

Numero: 93	Pensamiento: Espacial y geométrico	Tema: Figuras geométricas				Profesor asesor: Profesor 3
Periodo: 2011-3	Institución: OEA	Curso: 1		Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación	Introducción	
Ideograma	Matriz	Problema		Pregunta orientadora		
Objetivos						
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos	
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor	Estudiantes	Profesor	
Marco teórico						
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático	Marco didáctico	
Actividades	Protocolos	Sesión	Reflexión planeación y diseño	Unidad	Individual	
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase		Protocolo	Grupal	
Evaluación	Conclusiones	Bibliografía		Anexos		

Numero: 94	Pensamiento: Espacial y geométrico	Tema: Las figuras geométricas básicas teniendo en cuenta sus características, diferencias y similitudes				Profesor asesor: Profesor 3
Periodo: 2011-3	Institución: Juan del corral	Curso: 0		Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación	Introducción	
Ideograma	Matriz	Problema		Pregunta orientadora		
Objetivos						
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos	
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor	Estudiantes	Profesor	
Marco teórico						
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático	Marco didáctico	
Actividades	Protocolos	Sesión	Reflexión planeación y diseño	Unidad	Individual	
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase	Protocolo	Grupal		
Evaluación	Conclusiones	Bibliografía		Anexos		

Número: 95	Pensamiento: Espacial y geométrico		Tema: Movimientos en el plano				Profesor asesor: Profesor 3		
Periodo: 2011-3	Institución: OEA		Curso: 5	Modelo	DECA	Brousseau	Marco sobre el modelo		
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación		Introducción			
Ideograma		Matriz		Problema		Pregunta orientadora			
Objetivos									
Objetivos unidad		Objetivos generales				Objetivos específicos			
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes		Profesor		Estudiantes		Profesor	
Marco teórico									
Marco general		Marco legal		Marco metodológico		Marco matemático		Marco didáctico	
Actividades		Protocolos		Sesión		Reflexión planeación y diseño		Unidad	
Guías del estudiante		Guías del profesor		Fase				Protocolo	
Evaluación		Conclusiones				Bibliografía		Anexos	

Número: 96	Pensamiento: Espacial y geométrico		Tema: Figuras geométricas, área y perímetro.				Profesor asesor: Profesor 3		
Periodo: 2011-3	Institución: OEA		Curso: 3	Modelo	DECA	Brousseau	Marco sobre el modelo		
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación		Introducción			
Ideograma		Matriz		Problema		Pregunta orientadora			
Objetivos									
Objetivos unidad		Objetivos generales				Objetivos específicos			
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes		Profesor		Estudiantes		Profesor	
Marco teórico									
Marco general		Marco legal		Marco metodológico		Marco matemático		Marco didáctico	
Actividades		Protocolos		Sesión		Reflexión planeación y diseño		Unidad	
Guías del estudiante		Guías del profesor		Fase				Protocolo	
Evaluación		Conclusiones				Bibliografía		Anexos	

Numero: 97	Pensamiento: Espacial y geométrico	Tema: El perímetro y el área de cuadrados, paralelogramos, triángulos y círculos. Identificando la relación del perímetro y el área de las figuras.				Profesor asesor: Profesor 3		
Periodo: 2011-3	Institución: OEA	Curso: 5	Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo			
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación	Introducción			
Ideograma		Matriz	Problema		Pregunta orientadora			
Objetivos								
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos			
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor	Estudiantes	Profesor			
Marco teórico								
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático	Marco didáctico			
Actividades	Protocolos	Sesión	Reflexión planeación y diseño	Unidad	Individual			
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase		Protocolo	Grupal			
Evaluación	Conclusiones	Bibliografía		Anexos				

Numero: 98	Pensamiento: Espacial y geométrico	Tema: Área de figuras bidimensionales, sólidos y el volumen de ellos, circunferencia área y perímetro de la misma y unidades de medida (Masa, Longitud, Tiempo).				Profesor asesor: Profesor 3		
Periodo: 2011-3	Institución: OEA	Curso: 5	Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo			
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación	Introducción			
Ideograma		Matriz	Problema		Pregunta orientadora			
Objetivos								
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos			
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor	Estudiantes	Profesor			
Marco teórico								
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático	Marco didáctico			
Actividades	Protocolos	Sesión	Reflexión planeación y diseño	Unidad	Individual			
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase		Protocolo	Grupal			
Evaluación	Conclusiones	Bibliografía		Anexos				

Numero: 99	Pensamiento: Espacial y geométrico	Tema: Nociones geométricas, orientación espacial de coordenadas, construcción de formas geométricas, la medida del tiempo (reloj) y clasificación de figuras según lados y vértices				Profesor asesor: Profesor 3
Periodo: 2011-3	Institución: OEA	Curso: 1	Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo	
Tabla de contenido Antecedentes Justificación Introducción						
Ideograma	Matriz	Problema		Pregunta orientadora		
Objetivos						
Objetivos unidad		Objetivos generales		Objetivos específicos		
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor	Estudiantes	Profesor	
Marco teórico						
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático		Marco didáctico
Actividades	Protocolos	Sesión		Reflexión planeación y diseño	Unidad	Individual
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase			Protocolo	Grupal
Evaluación	Conclusiones			Bibliografía		Anexos

Numero: 100	Pensamiento: Métrico	Tema: Magnitud longitud				Profesor asesor: Profesor 3
Periodo: 2011-3	Institución: OEA	Curso: 2	Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo	
Tabla de contenido Antecedentes Justificación Introducción						
Ideograma	Matriz	Problema		Pregunta orientadora		
Objetivos						
Objetivos unidad		Objetivos generales		Objetivos específicos		
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor	Estudiantes	Profesor	
Marco teórico						
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático		Marco didáctico
Actividades	Protocolos	Sesión		Reflexión planeación y diseño	Unidad	Individual
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase			Protocolo	Grupal
Evaluación	Conclusiones			Bibliografía		Anexos

Número: 101	Pensamiento: Espacial y geométrico	Tema: Noción topológicas, proyectivas y euclídeas incluyendo un razonamiento numérico				Profesor asesor: Profesor 3
Periodo: 2011-3	Institución: OEA		Curso: 0	Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo
Tabla de contenido		Antecedentes	Justificación	Introducción		
Ideograma	Matriz	Problema		Pregunta orientadora		
Objetivos						
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos	
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor	Estudiantes	Profesor	
Marco teórico						
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático		Marco didáctico
Actividades	Protocolos	Sesión		Reflexión planeación y diseño	Unidad	Individual
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase			Protocolo	Grupal
Evaluación	Conclusiones		Bibliografía		Anexos	

Número: 102	Pensamiento: Espacial y geométrico	Tema: Figuras tridimensionales y áreas de figuras bidimensionales usuales				Profesor asesor: Profesor 3
Periodo: 2011-3	Institución: OEA		Curso: 3	Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo
Tabla de contenido		Antecedentes	Justificación	Introducción		
Ideograma	Matriz	Problema		Pregunta orientadora		
Objetivos						
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos	
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor	Estudiantes	Profesor	
Marco teórico						
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático		Marco didáctico
Actividades	Protocolos	Sesión		Reflexión planeación y diseño	Unidad	Individual
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase			Protocolo	Grupal
Evaluación	Conclusiones		Bibliografía		Anexos	

Numero: 103	Pensamiento: Espacial y geométrico	Tema: Transformaciones geométricas (simetría, reflexión, traslación y rotación), teselaciones, (recubrimiento de un plano)				Profesor asesor: Profesor 3
Periodo: 2011-3	Institución: OEA	Curso: 5	Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo	
Tabla de contenido		Antecedentes	Justificación	Introducción		
Ideograma	Matriz	Problema		Pregunta orientadora		
Objetivos						
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos	
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor	Estudiantes	Profesor	
Marco teórico						
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático		Marco didáctico
Actividades	Protocolos	Sesión		Reflexión planeación y diseño	Unidad	Individual
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase			Protocolo	Grupal
Evaluación	Conclusiones		Bibliografía		Anexos	

Numero: 104	Pensamiento: Geométrico y métrico	Tema: Reconocimiento de figuras geométricas, magnitud longitud y unidad de medida				Profesor asesor: Profesor 3
Periodo: 2011-3	Institución: OEA	Curso: 2	Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo	
Tabla de contenido		Antecedentes	Justificación	Introducción		
Ideograma	Matriz	Problema		Pregunta orientadora		
Objetivos						
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos	
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor	Estudiantes	Profesor	
Marco teórico						
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático		Marco didáctico
Actividades	Protocolos	Sesión		Reflexión planeación y diseño	Unidad	Individual
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase			Protocolo	Grupal
Evaluación	Conclusiones		Bibliografía		Anexos	

Número: 105	Pensamiento: Espacial y geométrico	Tema: Geometría inicial a partir de las nociones topológicas, proyectivas y euclídeas incluyendo un razonamiento numérico.				Profesor asesor: Profesor 3
Periodo: 2011-3	Institución: OEA		Curso: 0	Modelo	DECA Broussseau	Marco sobre el modelo
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación	Introducción	
Ideograma		Matriz		Problema	Pregunta orientadora	
Objetivos						
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos	
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor	Estudiantes	Profesor	
Marco teórico						
Marco general		Marco legal		Marco metodológico		Marco matemático
Actividades		Protocolos		Sesión		Marco didáctico
Guías del estudiante		Guías del profesor		Fase	Reflexión planeación y diseño	Unidad
Evaluación		Conclusiones		Bibliografía		Anexos
Protocolo		Grupal		Individual		

Número: 106	Pensamiento: Espacial y geométrico	Tema: Reconocimiento de polígonos y sus caracterizaciones.				Profesor asesor: Profesor 3
Periodo: 2011-3	Institución: OEA		Curso: 4	Modelo	DECA Broussseau	Marco sobre el modelo
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación	Introducción	
Ideograma		Matriz		Problema	Pregunta orientadora	
Objetivos						
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos	
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor	Estudiantes	Profesor	
Marco teórico						
Marco general		Marco legal		Marco metodológico		Marco matemático
Actividades		Protocolos		Sesión		Marco didáctico
Guías del estudiante		Guías del profesor		Fase	Reflexión planeación y diseño	Unidad
Evaluación		Conclusiones		Bibliografía		Anexos
Protocolo		Grupal		Individual		

Numero: 107	Pensamiento: Espacial y geométrico	Tema: Reconocimiento y caracterización de cuerpos tridimensionales y paso de lo tridimensional a lo bidimensional				Profesor asesor: Profesor 1		
Periodo: 2012-1	Institución: Juan del corral		Curso: 2	Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo		
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación	Introducción			
Ideograma	Matriz		Problema	Pregunta orientadora				
Objetivos								
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos			
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor	Estudiantes	Profesor			
Marco teórico								
Marco general	Marco legal	Marco metodológico	Marco matemático		Marco didáctico			
Actividades	Protocolos	Sesión	Reflexión planeación y diseño	Unidad	Individual			
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase	Protocolo	Grupal				
Evaluación	Conclusiones	Bibliografía		Anexos				

Numero: 108	Pensamiento: Geométrico	Tema: Transición de lo tridimensional a lo bidimensional				Profesor asesor: Profesor 1		
Periodo: 2012-1	Institución: Juan del corral		Curso: 2	Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo		
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación	Introducción			
Ideograma	Matriz		Problema	Pregunta orientadora				
Objetivos								
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos			
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor	Estudiantes	Profesor			
Marco teórico								
Marco general	Marco legal	Marco metodológico	Marco matemático		Marco didáctico			
Actividades	Protocolos	Sesión	Reflexión planeación y diseño	Unidad	Individual			
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase	Protocolo	Grupal				
Evaluación	Conclusiones	Bibliografía		Anexos				

Numero: 109	Pensamiento: Geométrico	Tema: Transición de lo tridimensional a lo bidimensional					Profesor asesor: Profesor 1		
Periodo: 2012-1	Institución: Juan del corral		Curso: 3	Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo			
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación	Introducción				
Ideograma		Matriz	Problema		Pregunta orientadora				
Objetivos									
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos				
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor		Estudiantes	Profesor			
Marco teórico									
Marco general		Marco legal		Marco metodológico		Marco matemático			
Actividades		Protocolos		Sesión		Reflexión planeación y diseño			
Guías del estudiante		Guías del profesor		Fase		Unidad	Individual		
						Protocolo	Grupal		
Evaluación		Conclusiones		Bibliografía		Anexos			

Numero: 110	Pensamiento: Espacial	Tema: Nociones de situación -primeros atributos de los sólidos					Profesor asesor: Profesor 1		
Periodo: 2012-1	Institución: Juan del corral		Curso: 1	Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo			
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación	Introducción				
Ideograma		Matriz	Problema		Pregunta orientadora				
Objetivos									
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos				
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor		Estudiantes	Profesor			
Marco teórico									
Marco general		Marco legal		Marco metodológico		Marco matemático			
Actividades		Protocolos		Sesión		Reflexión planeación y diseño			
Guías del estudiante		Guías del profesor		Fase		Unidad	Individual		
						Protocolo	Grupal		
Evaluación		Conclusiones		Bibliografía		Anexos			

Numero: 111	Pensamiento: Geométrico-espacial	Tema: Noción de situación -primeros atributos de los sólidos				Profesor asesor: Profesor 1
Periodo: 2012-1	Institución: Juan del corral	Curso: 1	Modelo	DECA Brousseau		Marco sobre el modelo
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación		Introducción
Ideograma		Matriz		Problema		Pregunta orientadora
Objetivos						
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos	
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes		Profesor		Estudiantes
Marco teórico						
Marco general		Marco legal		Marco metodológico		Marco matemático
Actividades		Protocolos		Sesión		Reflexión planeación y diseño
Guías del estudiante		Guías del profesor		Fase		Unidad
Evaluación		Conclusiones		Bibliografía		Individual
					Protocolo	Grupal
						Anexos

Numero: 112	Pensamiento: Geométrico-espacial	Tema: Transformaciones geométricas				Profesor asesor: Profesor 1
Periodo: 2012-1	Institución: Juan del corral	Curso: 3	Modelo	DECA Brousseau		Marco sobre el modelo
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación		Introducción
Ideograma		Matriz		Problema		Pregunta orientadora
Objetivos						
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos	
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes		Profesor		Estudiantes
Marco teórico						
Marco general		Marco legal		Marco metodológico		Marco matemático
Actividades		Protocolos		Sesión		Reflexión planeación y diseño
Guías del estudiante		Guías del profesor		Fase		Unidad
Evaluación		Conclusiones		Bibliografía		Individual
					Protocolo	Grupal
						Anexos

Numero: 113	Pensamiento: Geométrico-espacial	Tema: Paso de lo tridimensional a lo bidimensional				Profesor asesor: Profesor 1
Periodo: 2012-1	Institución: Juan del corral		Curso: 2	Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación	Introducción	
Ideograma	Matriz	Problema		Pregunta orientadora		
Objetivos						
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos	
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor	Estudiantes	Profesor	
Marco teórico						
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático	Marco didáctico	
Actividades	Protocolos	Sesión		Reflexión planeación y diseño	Unidad	Individual
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase		Protocolo	Grupal	
Evaluación	Conclusiones		Bibliografía	Anexos		

Numero: 114	Pensamiento: Geométrico	Tema: Transición de lo tridimensional a lo bidimensional				Profesor asesor: Profesor 1
Periodo: 2012-1	Institución: Juan del corral		Curso: 4	Modelo	DECA Brousseau	Marco sobre el modelo
Tabla de contenido		Antecedentes		Justificación	Introducción	
Ideograma	Matriz	Problema		Pregunta orientadora		
Objetivos						
Objetivos unidad		Objetivos generales			Objetivos específicos	
Objetivos Prof. y est.		Estudiantes	Profesor	Estudiantes	Profesor	
Marco teórico						
Marco general	Marco legal	Marco metodológico		Marco matemático	Marco didáctico	
Actividades	Protocolos	Sesión		Reflexión planeación y diseño	Unidad	Individual
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase		Protocolo	Grupal	
Evaluación	Conclusiones		Bibliografía	Anexos		

Al finalizar esta fase, aprendimos a organizar la información recolectada de diferentes formas y de acuerdo a algunos criterios que nos permitían seguir con la investigación y tener en cuenta aspectos relevantes, sin perder el objetivo principal de esta.

4.3. FASE III INTERPRETATIVA POR NÚCLEO TEMÁTICO

Al finalizar este proceso, se seleccionaron 15 UD; las cuales cumplían con el requisito indispensable de tener en sus protocolos reflexión en cuanto a la planeación y el diseño. Ya que como afirma (Raigada, 2002) “la pertinencia de la elaboración de datos mediante disección (o análisis) de productos singulares de comunicación social (como es el caso del denominado análisis de contenido) procede de someter a prueba (refutar) que las operaciones de disección del “texto” y la elaboración, registro y tratamiento de los datos referidos a éste, resulten adecuados, significativos y suficientes para mostrar su singularidad respecto a la situación de comunicación que constituye el campo de estudio para representar, a su vez singularmente, un objeto de conocimiento científico”. A partir de esto dependiendo de la cantidad de UD por semestre se dejaba una o cuando había 10 ó más se dejaban 2 y hasta 3. En la primera matriz que se realizó, se encuentran resaltadas con morado las UD seleccionadas y con naranja las que no contenían reflexión en cuanto a la planeación y el diseño y por ende fueron descartadas de inmediato; las que se encuentran en blanco es porque tienen reflexión pero no fueron seleccionadas. En este caso (Hoyos Botero) plantea que “esta fase permite ampliar el horizonte de estudio por unidad de análisis y proporciona datos nuevos integrados por núcleos temáticos, en tanto trasciende lo meramente descriptivo que conduce al planteamiento de hipótesis o afirmaciones útiles para la siguiente fase”.

A continuación se presentan las 15 UD seleccionadas.

Nº	Período	Prof. asesor	Institución	Curso	Pensamiento	Tema	Modelo pedagógico
43	2008-1	Prof. 2	Colegio Distrital la merced	5	Métrico	Perímetro, área, conversión de medidas y volumen	DECA
46	2008-3	Prof. 1	Juan del Corral sede B	4	Métrico	Magnitud amplitud a partir de los giros	DECA
47	2009-1	Prof. 2	Restrepo Millán	1	Métrico	Midiendo, midiendo	DECA
53	2009-3	Prof. 1	Juan del Corral sede B	3	Métrico	Magnitudes longitud, perímetro y área	DECA
59	2010-1	Prof. 1	Juan del Corral sede B	4	Geométrico	transición de lo tridimensional a lo bidimensional	DECA
63	2010-1	Prof. 1	Juan del Corral sede B	2	Geométrico	Enseñanza del paso de lo tridimensional y concreto a lo plano e intangible.	DECA

69	2010-3	Prof. 1	Juan del Corral sede B	4	Geométrico	Área	DECA
70	2010-3	Prof. 1	Juan del Corral sede B	3	Métrico	Magnitud longitud y el perímetro	DECA
72	2011-1	Prof. 1	Juan del Corral sede B	2	Métrico	Magnitud longitud	DECA
77	2011-1	Prof. 1	Juan del Corral sede B	4	Métrico	Concepto de área en figuras planas	DECA
87	2011-3	Prof. 1	Juan del Corral sede B	0	Métrico	Conservación en la magnitud longitud	DECA
97	2011-3	Prof. 3	OEA	5	espacial y geométrico	El perímetro y el área de cuadrados, paralelogramos, triángulos y círculos. Identificando la relación del perímetro y el área de las figuras.	DECA
102	2011-3	Prof. 3	OEA	3	espacial y geométrico	Figuras tridimensionales y áreas de figuras bidimensionales usuales	DECA
106	2011-3	Prof. 3	OEA	4	espacial y geométrico	Reconocimiento de polígonos y sus caracterizaciones	T.S.D.
113	2012-1	Prof. 1	Juan del Corral sede B	2	Geométrico - espacial	Paso de lo tridimensional a lo bidimensional	DECA

De estas 15 UD seleccionadas, se descartaron 9 mediante un nuevo proceso. En el cual se realizó una lectura más detallada de estas (UD) y se elaboró una apreciación tanto cualitativa como cuantitativa de cada aparte que contiene. Estos son:

- Tabla de contenido
- Introducción
- Justificación
- Objetivos generales
- Objetivos específicos
- Planteamiento del problema
- Pregunta orientadora
- Matriz
- Ideograma
- Marco teórico
- Actividades
- Protocolos
- Evaluación general
- Conclusiones finales

- Reflexión final
- Bibliografía

- Anexos

A continuación se presenta la respectiva tabla con la evaluación de cada UD, en donde en cada hoja la misma fila corresponde a la misma unidad y en la parte superior se puede evidenciar a que aparte se le dio la valoración.

Nº	Tabla de contenido	Introducción	
43	Contiene tabla de contenido, pero no hipervínculos, además de estar desorganizada la numeración	3	Se contextualiza un poco el desarrollo de la práctica, aunque hay inconsistencias en cuanto al manejo de la TSD. 2,5
46	Está desordenada, es decir se da un orden pero en el desarrollo se encuentra otro.	3	Es pertinente ya que nos hace un recorrido pequeño sobre el tema trabajado en la UD pero deja de lado el énfasis de la práctica intermedia 1. 3,5
47	No tiene tabla de contenido	0	Es pertinente pues dan a conocer de una forma clara lo que pretenden hacer y realizar durante el proceso. 4,5
53	Es coherente con el orden de la UD, aunque no tiene hipervínculos	3	Contextualiza la UD en cuanto al lugar en el que se va a llevar a cabo, pero no en el énfasis de esta. 3,5
59	Es coherente con el orden de la UD, aunque no tiene hipervínculos	3	contextualiza la UD, y lo que se va trabajar en este, pero no el énfasis en el que se desarrolla 4
63	No tiene tabla de contenido	0	No se hace relación con el énfasis de la práctica 3,5
69	Es coherente con el orden de la UD, aunque no tiene hipervínculos	5	Es breve y aunque se menciona el énfasis, no se hace una contextualización de la práctica. 2,5
70	Tiene hipervínculos que llevan a cada aparte de la unidad	5	Se hace relación con el énfasis y se contextualiza, pero faltan conectores y signos de puntuación 4,5
72	Tiene hipervínculos que llevan a cada aparte de la unidad	5	No se hace referencia a la práctica en la que se va a trabajar 3
77	Tiene hipervínculos que llevan a cada aparte de la unidad	5	Es clara y da conocer todo lo que se realizó en el transcurso de la UD. 3,5

87	Aunque presenta tabla de contenido, no contiene hipervínculos	3	Aunque está un poco saturada y tiene ideas sueltas, contextualiza la práctica y su énfasis.	4,5
97	Tiene hipervínculos, aunque la presentación no es buena.	3,5	Se contextualiza la práctica y su énfasis	4,5
102	Tiene hipervínculos que llevan a cada aparte de la unidad	5	No se contextualiza dentro de la práctica intermedia 1, ni se hace referencia al énfasis de ésta.	2,5
106	Tiene hipervínculos que llevan a cada aparte de la unidad	5	Contextualiza un poco lo que se va a realizar, pero no se relaciona con el énfasis.	3
113	Aunque presenta tabla de contenido, no contiene hipervínculos	3	Se hace una pequeña contextualización de lo que se va a trabajar en el desarrollo de la UD.	4

Nº	Justificación		Objetivos generales	
43	Muestra la importancia del desarrollo de la UD pero se presenta incoherencia entre algunas ideas.	3	Se hace relación con el énfasis de la práctica, pero también a gestión	2,5
46	Es una Justificación pequeña pero no habla de la importancia que debe tener un EPM respecto a planear y gestionar una clase o actividad.	4,5	Es pertinente y coherente porque da respuesta al énfasis de la práctica.	5
47	Dan a conocer las herramientas con las cuales se va a trabajar y han trabajado (en este caso la prueba diagnóstico).	4,5	No es coherente con el énfasis de la práctica intermedia 1, el cual es planeación y diseño.	2,5
53	Evidencia la importancia de llevar a cabo la práctica	3,5	Deja ver la intención de la realización de la secuencia didáctica teniendo en cuenta el énfasis.	5
59	hace referencia al énfasis en el que se va a desarrollar la práctica	4	es coherente con lo planteado en la introducción	5
63	Tiene coherencia entre sus apartes y se centra en la práctica, aunque no en su énfasis	3	Está enfocado hacia la planeación y el diseño	4,5
69	Aunque muestra la importancia de la UD es muy breve	3	Está enfocado hacia la planeación y el diseño	5
70	Faltan conectores entre las oraciones y no se presenta por qué decidió trabajar con este tema	2,5	Se dan en cuanto a la planeación y el diseño	5
72	Se centra en la práctica y en el énfasis	4,5	Hace referencia al énfasis de la práctica	5
77	Muestra la importancia del desarrollo de la UD.	5	Tiene en cuenta el énfasis de la práctica aunque también plantea la evaluación como eje central de la UD.	3,5
87	Está muy saturada de información y se presentan ideas de la introducción.	3	Se dan en cuanto a la planeación y el diseño	5
97	A pesar de ser breve, tiene muchas ideas sueltas	2,5	No se tiene en cuenta el énfasis de la práctica.	2,5
102	Se muestra la importancia de desarrollar la U.D., además se menciona el tema que se va a trabajar y su respectivo referente teórico.	4,5	Se enfatiza en la situación fundamental.	3
106	Se muestra la importancia de realizar la UD.	3,5	No se relaciona con el énfasis de la práctica.	2,5
113	Aunque es breve, se plantea la importancia de la UD.	4	Hace referencia al énfasis de la práctica	5

Nº	Objetivos específicos		Planteamiento del problema	
43	No presentan relación con el general, pero si con el énfasis.	2,5	No contiene	0
46	Son pertinentes y coherentes pues dan respuesta al objetivo general.	5	No contiene	0
47	No hablan sobre la secuencia, ni sobre planeación y diseño.	2,5	No contiene	0
53	Dejan ver la intención de la realización de la secuencia didáctica.	5	No contiene	0
59	se relacionan con el general	5	No contiene	0
63	Van enfocados hacia la planeación y el diseño	4,5	No contiene	0
69	Se dan en cuanto a la planeación y el diseño	5	No contiene	0
70	Se dan en cuanto a la planeación y el diseño	4,8	No contiene	0
72	Hacen referencia al énfasis de la practica	4,5	No contiene	0
77	Se centran en el énfasis de la practica	5	No contiene	0
87	Aunque un objetivo se centra en la gestión, los demás son pertinentes en cuanto al énfasis de la practica	4,8	Se da a partir de la planeación y el diseño que debe hacer un docente	3,5
97	Se plantean para los profesores y estudiantes, dejando de lado el énfasis.	2,5	No es coherente, tiene muchas ideas sueltas.	2,5
102	Hacen referencia al énfasis de la practica	5	Se parte de la planeación y el diseño, pero se desarrollan otras ideas.	3,5
106	Están dirigidos a los estudiantes, aunque un objetivo hace referencia al énfasis de la práctica.	3	Se basa en la prueba diagnóstico, pero no se tiene en cuenta el énfasis de la practica	3
113	Hacen referencia al énfasis de la practica	5	No contiene	0

Nº	Pregunta orientadora		Matriz		Ideograma	
43	No contiene	0	No contiene	0	Es muy básico y no muestra la ruta de aprendizaje	2,5
46	Es coherente y pertinente porque responde al énfasis de la práctica el cual es planeación y diseño.	5	Es coherente y pertinente ya que apoya lo que realizaron en el colegio y da respuesta a la ruta de aprendizaje.	5	Da a conocer la ruta de aprendizaje de una forma clara	5
47	No contiene	0	No contiene	0	No contiene	0
53	Hace referencia a la planeación y el diseño	5	La matriz presenta una secuencia pertinente y coherente bien secuencial y con excelente planeación	5	No conecta de manera coherente los elementos abordados en la secuencia	5
59	se relaciona con planeación y diseño	5	Se muestra clase a clase lo que se va a desarrollar, junto con las características principales del trabajo a realizar.	5	Muestra de forma clara lo que se va a trabajar y la ruta que se va a seguir	5
63	Hace referencia a la planeación y el diseño	5	Hace referencia a lo que se va a trabajar en la secuencia de actividades	4,5	No tiene	0
69	Hace referencia a la planeación y el diseño	5	No contiene	0	Se muestra la ruta de aprendizaje de forma coherente, aunque se dificulta un poco su lectura	4,5
70	Está relacionada con el énfasis de la práctica	5	Es un poco confusa en su proceder, no se especifican los recursos a utilizar en cada actividad	2,5	se corta en una parte y no se puede leer lo que dice	3
72	Da a entender que solo van a introducir el tema, no lo van a desarrollar	2,5	No se da a entender el tipo de actividad que se va a trabajar en cada sesión con los estudiantes	3,5	Incluye todos los temas a trabajar, aunque el tipo de letra impide un poco la lectura	4,8
77	Hace referencia a la planeación y el diseño	5	la matriz se encuentra bien planeada y organizada	5	Se presenta de forma clara la ruta de aprendizaje, además que se da una breve	5

					explicación de esta.	
87	Además de hacer referencia al énfasis de la práctica, también se tienen en cuenta los recursos didácticos.	5	La planeación y el diseño de la actividad se encuentran completos y ordenados.	5	No es coherente con lo que se plantea en la introducción y justificación, pero es claro y muestra la ruta de aprendizaje de forma adecuada	2,5
97	No se relaciona con el énfasis de la práctica.	2, 5	El soporte teórico o marco didáctico es suficiente y pertinente para la actividad programada.	4	Contiene un link, pero este no abrió.	0
102	Se basa en la situación fundamental	2, 5	Es coherente con las actividades planteadas	4,5	Se presenta de una forma recursiva, aunque se dificulta un poco la lectura por la letra.	4
106	Se basa en la teoría de Brousseau, pero no en el énfasis	2, 5	Se sigue una secuencia coherente con lo que se quiere trabajar.	4,5	No contiene	0
113	Está relacionada con el énfasis de la práctica	5	Se encuentra de una forma organizada y da respuesta o hace aclaración sobre las fases a trabajar con el grupo DECA	5	Es coherente con la ruta de aprendizaje, aunque se dificulta un poco la lectura por el tipo de letra.	4,5

Nº	Actividades		Protocolos	
43	Las actividades son planeadas y diseñadas pero no las aplican en su totalidad es decir dice una cosa pero realizan otra.	2,5	En algunos protocolos existe reflexión, como realizan algunas cosas diferentes a lo planeado y no especifican porque el lector queda perdido de lo diseñado y de lo aplicado.	3
46	Las actividades se encuentran organizadas y claras es decir se encuentran bien planeadas y son coherentes con la ruta de aprendizaje y la matriz de planeación.	5	Todas las actividades tienen reflexión en cuanto al énfasis de planeación y diseño lo cual nos arroja resultados muy favorables pues son dos cursos los que tiene esta unidad y ambos tienen reflexión en cuanto al énfasis de la práctica.	5
47	Es coherente respecto a trabajar con el grupo DECA pero el hecho de no existir una matriz de planeación ni un ideograma no se puede decir si la ruta de aprendizaje es adecuada o no, cabe resaltar que esta ordenado.	2	Se evidencia una breve reflexión sobre la planeación pero dejan de lado la reflexión sobre el diseño.	3
53	las actividades son coherentes y pertinentes con la matriz porque dan cuenta de ello y se evidencia que tienen en cuenta el syllabus de practica 1 con el profesor 1	5	Los protocolos dan cuenta del trabajo realizado por los estudiantes de manera analítica y detallada, la reflexión que se realiza respecto a la planeación y el diseño son acordes con lo propuesto teniendo como base el énfasis de esta práctica.	5
59	Las actividades son coherentes con lo planteado en apartes anteriores, y tiene una secuencia adecuada, muestra las guías del estudiante de cada actividad.	5	Responden a lo planteado en las clases, muestra evidencias y tiene reflexión en cuanto a planeación y diseño.	5
63	Se presentan las guías del estudiante aparte de las planeaciones, lo cual genera desorden y dificultad a la hora de entender lo que se quiso hacer.	3	No se presentan evidencias de las actividades desarrolladas por los estudiantes. Se presenta reflexión en cuanto a planeación y diseño.	4
69	Las actividades son coherentes con lo planteado en apartes anteriores.	3	Se evidencia una breve reflexión sobre la planeación.	3
70	Algunas actividades no son coherentes con las demás, como el diagnóstico y la 1, con la 2. Se repiten muchas palabras en cada	2,5	En muchos no se relacionan los resultados de los estudiantes con los referentes teóricos.	3

	párrafo.			
72	Se explica lo que se quiere lograr con cada ítem, además se presenta un referente para cada uno de estos.	4,8	No se relacionan los resultados obtenidos con los referentes citados en la planeación. Si hay reflexión en cuanto a planeación y diseño.	3
77	Las actividades son coherentes y pertinentes con la matriz ya que se encuentra organizada y da respuesta a la matriz es decir lleva el orden de la planeación.	5	Hay reflexión en cuanto al énfasis de la práctica y un buen análisis en cuanto al objeto matemático.	5
87	La planeación y el diseño de la actividad se encuentran completos y ordenados.	5	No se hace reflexión en cuanto a planeación y diseño.	1
97	El soporte teórico o marco didáctico es suficiente y pertinente para la actividad programada.	4	No hay reflexión en cuanto al énfasis de la práctica además esta incompletos porque hay unos que toca verlos con un link pero este no abre ni nos envía a ninguna parte	2
102	Las actividades son consecuentes y tienen coherencia, aunque se repiten apartes dentro de la guía del docente y del estudiante	3,5	En algunas ocasiones se describen actividades o situaciones que no fueron mencionadas en las actividades	4
106	En las guías del profesor se presentan apartes que estaban en la planeación. Aunque las actividades son consecuentes.	4	Se realiza comparación entre la fase pre-activa y la activa. No se hace reflexión profunda en cuanto a planeación y diseño.	3
113	Se encuentran de forma organizada y clara, dan a conocer su diseño de una forma clara	5	Todos hacen reflexión en cuanto a la planeación y el diseño y están organizados.	5

Nº	Evaluación general		Conclusiones finales	
43	Hace referencia a los aprendizajes de los estudiantes, analizando diferentes ítems.	4	Responde a algunos objetivos, y en superficial en cuanto a la planeación y el diseño.	3
46	Se realiza por curso, comparando la actividad diagnostico con la evaluación final.	5	Todos los integrantes hacen reflexión en cuanto a planeación y diseño y el papel que juegan los EPM como profesor.	5
47	Se centra en dar las valoraciones cualitativas de los estudiantes, pero no se revisa el proceso que estos llevaron	2,5	Son superficiales y no responden a los objetivos propuestos	3
53	Se presenta en cuanto a la pertinencia de la secuencia de actividades	5	No contiene	0
59	Se presenta en cuanto al proceso llevado a cabo, comparando la prueba diagnostico con los resultados obtenidos al final.	4,5	Responden a los objetivos planteados al inicio de la unidad. Además de tener en cuenta otros aspectos.	5
63	Se realiza en cuanto a los conocimientos adquiridos por los estudiantes, la realización de actividades y protocolos	4	Responden a los objetivos propuestos	5
69	No contiene	0	Responden a los objetivos propuestos	5
70	Faltó más profundidad para analizar el proceso realizado por los estudiantes.	3	Se da reflexión de forma superficial en cuanto al énfasis y no responde a los objetivos planteados	3
72	Se hace un paralelo de lo encontrado en la actividad diagnóstico y de los resultados de la evaluación final.	4,8	No se relaciona con los objetivos planteados al inicio de la unidad, se hace más una descripción de lo realizado en las diferentes sesiones	3
77	No contiene	0	Responde a los objetivos planteados	5
87	Muestra el recorrido que se realizó en el desarrollo de la U.D. y se hace un paralelo de la actividad diagnostico con la evaluación final	4,5	Las conclusiones que realizó un estudiante responden a los objetivos, mientras que las otras al proceso de los estudiantes.	4
97	No contiene	0	Se plantean en cuanto a planeación y diseño, pero no responden a los objetivos propuestos.	3
102	No contiene	0	Se da en cuanto a algunos objetivos, pero no toma los de planeación y diseño.	3
106	No se tienen en cuenta las falencias y dificultades presentadas durante la aplicación de la secuencia de actividades	3	Responden a los objetivos propuestos. Y aunque estos no se relacionan con el énfasis, en las conclusiones se trabajan superficialmente	3
113	Se realiza en cuanto a los conocimientos adquiridos por los estudiantes, comparando la actividad diagnostico con la final.	5	Se presenta en cuanto al énfasis de la práctica, y el proceso realizado por los estudiantes.	5

Nº	Reflexión final		Bibliografía	
43	No contiene	0	Hay referentes que se encuentran incompletos	3
46	Cada EPM hace una reflexión final y ponen en juego el papel del énfasis de la práctica. Además de realizar una reflexión en conjunto	5	Se presenta completa y ordenada	5
47	No se realiza en cuanto a la planeación y el diseño de actividades, sino a la clase en general	2, 5	Se presenta poca bibliografía	3
53	Cada estudiante presenta su reflexión teniendo en cuenta el énfasis de la práctica y relacionándolo con su experiencia como docente	4, 5	Se presenta la bibliografía correspondiente, aunque un referente se encuentra incompleto	5
59	El tipo de letra dificulta un poco la lectura. Da cuenta del énfasis de la práctica.	4, 5	Muestra la recopilación de los autores que fueron consultados.	4
63	Cada estudiante presenta su reflexión personal, aunque en algunos casos las ideas son confusas y en otros no se hace referencia al énfasis	3	Presenta bibliografía de los documentos tenidos en cuenta para la realización de la U.D.	5
69	Aunque dos reflexiones son muy breves, las otras dos se realizan en cuanto al énfasis y se relacionan con todo el proceso que se llevó durante la práctica	4	Es bastante completa	5
70	Se habla en términos generales de la profesión docente, no se reflexiona en cuanto a la planeación y el diseño.	2, 5	Esta completa y ordenada	5
72	Se plantea una reflexión pertinente, puesto que se relaciona con la planeación que se realizó y lo sucedido en cada sesión, aunque en un caso no hay relación entre los párrafos	3, 8	Presenta bibliografía de los documentos tenidos en cuenta para la realización de la UD.	5
77	Un estudiante presenta una reflexión superficial, pero los demás la dan en cuanto al énfasis y a las fases pre-activa e interactiva	4, 5	Es completa y ordenada	5
87	Se centra en los recursos didácticos y se le da poca importancia al énfasis de la práctica.	2, 5	Está incompleta	3
97	Se presenta en cuanto a la planeación y el diseño.	5	No contiene	0
10 2	Se dan apreciaciones en cuanto a la vida personal, no se reflexiona en cuanto a la planeación y el diseño	2, 5	Se presenta completa y ordenada	5
10 6	Se dan apreciaciones en cuanto a la vida personal, no se reflexiona en cuanto a la planeación y el diseño	2, 5	Esta completa y ordenada	5
11 3	Se realiza en cuanto a la planeación y el diseño, además de analizar el proceso llevado durante la práctica.	5	Esta completa y ordenada	5

Nº	Anexos	valoración final	
43	Se presentan evidencias de algunas actividades desarrolladas por las estudiantes.	3	2,2
46	No contiene	0	4,2
47	Se presentan evidencias de algunas actividades presentadas por las estudiantes	5	2,2
53	No contiene	0	3,8
59	Se presentan fichas de resumen y evidencias de lo realizado por los estudiantes.	5	4,3
63	Se presentan fichas de resumen	5	3,4
69	No contiene	0	3,2
70	No contiene	0	3,2
72	No contiene	0	3,5
77	No contiene	0	3,9
87	Se muestran pocas evidencias de actividades desarrolladas por los estudiantes.	3	3,6
97	Se muestran los protocolos presentados en físico con correcciones.	5	2,9
102	Se muestran los protocolos presentados en físico con correcciones.	5	3,6
106	Se muestran los protocolos presentados en físico con correcciones.	5	3,4
113	No contiene	0	4,1

Finalmente se seleccionaron las 6 UD que obtuvieron mejor valoración cuantitativa, teniendo en cuenta que como mínimo debía quedar 1 por año, estas son:

Nº	Periodo	Prof. asesor	Institución	Curso	Pensamiento	Tema	Modelo pedagógico
46	2008-3	Prof. 1	Juan del Corral sede B	4	Métrico	Magnitud amplitud a partir de los giros	DECA
53	2009-3	Prof. 1	Juan del Corral sede B	3	Métrico	Magnitudes longitud, perímetro y área	DECA
60	2010-1	Prof. 1	Juan del Corral sede B	4	Geométrico	transición de lo tridimensional a lo bidimensional	DECA
77	2011-1	Prof. 1	Juan del Corral sede B	4	Métrico	Concepto de área en figuras planas	DECA
87	2011-3	Prof. 1	Juan del Corral sede B	0	Métrico	Conservación en la magnitud longitud	DECA
113	2012-1	Prof. 1	Juan del Corral sede B	2	Geométrico-espacial	Paso de lo tridimensional a lo bidimensional	DECA

Al tener las 6 UD seleccionadas se realizó otro proceso, el cual consistió en comparar la estructura general de las UD, con la de las actividades y protocolos de éstas. A continuación se presenta la estructura de los protocolos y la de cada UD, ya que todos pertenecen al mismo profesor:

Estructura actividades y protocolos:

Profesor 1	
Estructura actividades	Estructura protocolos
Objetivo general y específicos	Descripción
Justificación	Análisis: momentos
Soporte didáctico	Reflexión: planeación y diseño
Descripción de la actividad: momentos e intención	Conclusiones
Metodología de la actividad	
Guía del estudiante	
Rol: estudiante y profesor	
Recursos	
Evaluación	

Estructura UD

Unidad N° 46	Unidad N° 53	Unidad N° 60
<p>Tabla de contenido</p> <p>Introducción</p> <p>Pregunta orientadora</p> <p>Justificación</p> <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • general • específicos <p>Marco teórico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • marco legal • marco marcado y didáctico • marco metodológico <p>Ruta de enseñanza</p> <p>Ideograma</p> <p>Matriz de planeación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • objetivos general y específicos <p>Matriz</p> <p>Secuencia de actividades y protocolos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividad • Protocolo <p>Evaluación general</p> <p>Conclusiones</p> <p>Reflexión didáctica</p> <p>Bibliografía</p>	<p>Tabla de contenido</p> <p>Introducción</p> <p>Pregunta orientadora:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Del curso (general) • Del grupo de trabajo (específica) <p>Justificación</p> <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • General • Específico <p>Marco teórico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • General <p>Ideograma</p> <p>Matriz de planeación</p> <p>Secuencia actividades y protocolos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividad • Protocolo <p>Evaluación general</p> <p>Reflexión didáctica individual</p> <p>Bibliografía</p>	<p>Tabla de contenido</p> <p>Introducción</p> <p>Pregunta orientadora:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Del curso (practicantes) • para grado 4º <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • General • Específicos <p>Justificación pregunta orientadora</p> <p>Marco teórico</p> <ul style="list-style-type: none"> • General <p>Ruta de aprendizaje</p> <p>Marco matemático</p> <p>Ideograma</p> <p>Matriz</p> <p>Secuencia de actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividad • Protocolo <p>Evaluación general</p> <p>Conclusiones</p> <p>Reflexión didáctica individual</p> <p>Bibliografía</p> <p>Anexos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fichas de lectura • Evidencias

Unidad N° 77
Tabla de contenido
Introducción
Objetivos:
<ul style="list-style-type: none"> • General • Específicos
Pregunta orientadora
Justificación
<ul style="list-style-type: none"> • Marco teórico: • Didáctico • Político • Matemático • Metodológico • Evaluación
Secuencia actividades y protocolos:
Objetivos
<ul style="list-style-type: none"> • General • Específicos
Ideograma
Matriz de planeación
Secuencia de actividades y protocolos:
<ul style="list-style-type: none"> • Actividad • Protocolo
Evaluación general
Conclusiones
Reflexión didáctica individual
Bibliografía

Unidad N° 87
Tabla de contenido
Introducción
Objetivos:
<ul style="list-style-type: none"> • General • Específicos
Pregunta orientadora
Justificación
Marco teórico:
<ul style="list-style-type: none"> • General
Secuencia de actividades y protocolos
Objetivos:
<ul style="list-style-type: none"> • General • Específicos
Ideograma
Matriz de planeación
Secuencia de actividades y protocolos:
<ul style="list-style-type: none"> • Actividades (todas) • Protocolos
Evaluación general
Conclusiones
Reflexión didáctica
Bibliografía
Anexos:
<ul style="list-style-type: none"> • Evidencias

Unidad N° 113
Tabla de contenido
Introducción
Pregunta orientadora
Justificación
Objetivos:
<ul style="list-style-type: none"> • General • Específicos
Marco teórico:
<ul style="list-style-type: none"> • Matemático • Metodológico
Secuencia de actividades
Objetivos:
<ul style="list-style-type: none"> • General • Específicos
Ideograma
Matriz de planeación
Secuencia de actividades y protocolos:
<ul style="list-style-type: none"> • Actividad • Protocolo
Evaluación general
Conclusiones
Reflexión didáctica
individual
Bibliografía

De acuerdo a (Raigada, 2002) se realiza un diseño *triangular*, que fundamentalmente se refiere a la recogida y comparación de distintas perspectivas sobre una misma situación de comunicación. En donde se puede observar que las UD difieren en aspectos como: la forma en la que se presenta en marco teórico, objetivos de la ruta de aprendizaje, conclusiones y anexos; lo cual muestra relación con la estructura de las actividades y protocolos puesto que son muy similares.

Seguido de esto se realizó un análisis de acuerdo a la coherencia y consistencia de cada UD seleccionada; posteriormente se dio una valoración tanto cualitativa como cuantitativa. El proceso se muestra a continuación:

Unidad N° 46

Aparte	Coherencia	Consistencia	Valoración
Tabla de contenido	No es coherente con la estructura de la UD.	No hay relación entre esta y algunos apartes de la UD.	3,5
Introducción	Es coherente con las ideas que se plantean, pero no se hace relación al énfasis de la práctica.	Las ideas que se representan siguen un hilo, que permite entender lo que se quiere decir.	3
Pregunta orientadora	Es coherente y claro el propósito de esta.	Hay relación entre esta y el énfasis de la práctica.	5
Justificación	Presenta relación con el énfasis de la práctica	Es muy breve y quedan ideas sin desarrollo.	2,5
Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> • general • específicos 	Se relaciona con el énfasis de la práctica y lo expuesto en otros apartados anteriores.	Es claro y preciso con lo que se quiere decir.	4,5
Marco teórico: <ul style="list-style-type: none"> • marco legal • marco matemático y didáctico • marco metodológico 	Es coherente con lo planteado anteriormente, y suficiente; es claro con lo que se quiere realizar en la UD.	Presenta un hilo conductor, lo cual hace que la lectura se dé, de forma sencilla, aunque hay palabras que están mal escritas.	4,5
Ruta de enseñanza	Es claro el propósito y se relaciona con los objetivos.	Las ideas presentadas son claras y se es preciso con lo que se quiere dar a entender.	4,5
Ideograma	Muestra los aspectos más importantes y que se van a tener en cuenta.	Es clara la ruta que se va a seguir, aunque hay una parte que no tiene relación con lo demás.	3,5
Matriz de planeación: <ul style="list-style-type: none"> • objetivos general y específicos 	Da cuenta de lo que se va a realizar y es coherente con lo planteado anteriormente.	Presenta relación entre cada una de las actividades y el propósito planteado para cada una.	5

Matriz			
Secuencia de actividades y protocolos: • Actividad • Protocolo	Se relaciona con lo planteado en el marco teórico y el ideograma, además de reflejar lo expuesto en la matriz.	Actividades: Se describir cada momento y se ejemplifica cada acción y concepto. Es suficiente la información presentada. Protocolos: no se presentan evidencias de lo realizado. Se muestra relación y unión entre lo escrito.	4,5
Evaluación general	Es coherente con el desarrollo de toda la UD, además de hace relación directa con la ruta de enseñanza.	Las ideas se presentan de forma clara y tiene cohesión entre ellas, dejando un texto que permite la lectura de forma sencilla.	5
Conclusiones	Tiene en cuenta el énfasis de la práctica, además de otros aspectos relevantes en ella.	Se presenta de acuerdo a algunos aspectos, y presenta relación entre sus párrafos.	4,5
Reflexión didáctica	Se presenta en cuanto al énfasis de la práctica pero se le da más importancia al tema y contexto en el que se trabajó.	Las ideas que se presentan se desarrollan de manera suficiente.	4
Bibliografía	Muestra todos los referentes utilizados a lo largo de la UD.	Se presentan en orden y bien referenciados.	5

Unidad N° 53

Aparte	Coherencia	Consistencia	Valoración
Tabla de contenido	Es coherente con la estructura de la UD.	Cada aparte tiene su respectiva numeración de pág.	5
Introducción	Se menciona de manera un poco superficial el énfasis de la práctica.	Contextualiza la práctica y las ideas presentan cohesión.	3

Pregunta orientadora: • Del curso (general) • Del grupo de trabajo (específica)	Se relaciona con el énfasis de la práctica.	Es pertinente y suficiente.	5
Justificación	Es coherente con lo planteado anteriormente.	Muestra la importancia de desarrollar la UD.	3,5
Objetivos: • general • específicos	Se plantean de acuerdo al tema que se va a desarrollar, el cual fue mencionado con anterioridad.	Están relacionados entre sí, por lo tanto hay correspondencia entre ellos.	5
Marco teórico: • general	Muestra la forma en la que se va a trabajar el tema seleccionado y se relaciona con los anteriores apartes.	Se realizan citas y referencias de forma correcta. Se da una relación y continuidad en el texto.	4
Ideograma	Se replantea lo mostrado en el marco teórico.	Es suficiente y muestra de forma clara lo que se va a desarrollar.	5
Matriz de planeación:	Es coherente con lo que se va a realizar y lo planteado anteriormente.	Muestra una secuencia acorde al tema que se va a desarrollar. Además incluye los respectivos referentes teóricos que se consultaron.	4,5
Secuencia de actividades y protocolos: • Actividad • Protocolo	Es análogo a lo planteado en la matriz de planeación, y muestra su respectiva reflexión en cuanto al énfasis de la práctica.	Actividades: muestran un buen referente y lo relacionan con cada aspecto que se va a trabajar. Muestra el instrumento que será entregado a los estudiantes. Protocolos: se realiza un análisis detallado de lo realizado en clase.	4,5
Evaluación general	Se tienen en cuenta aspectos importantes de la práctica.	Se plantea en cuanto a 4 aspectos. Las ideas	4

		presentan relación.	
Reflexión didáctica	Se hace especial énfasis en la práctica, teniendo en cuenta aspectos mencionados con anterioridad.	Los escritos presentan un hilo conductor de las ideas.	4
Bibliografía	Se presenta la recopilación de los referentes consultados a lo largo de la UD.	Los referentes se presentan ordenados y bien referenciados.	5

Unidad N° 60

Aparte	Coherencia	Consistencia	Valoración
Tabla de contenido	Es coherente con la estructura de la UD.	Se presenta de forma ordenada y completa.	5
Introducción	Solo se hace énfasis en el contexto y en el tema a trabajar. No se menciona el énfasis de la práctica.	Las ideas se presentan de forma ordenada y hay relación entre ellas.	3
Pregunta orientadora: • Del curso (practicantes) • Para grado 4	Hace referencia al énfasis de la práctica.	La pregunta es suficiente.	5
Objetivos: • general • específicos	Se hacen en cuanto al énfasis de la práctica.	Son claros y precisos.	4,5
Justificación (pregunta orientadora)	Explica la importancia de la pregunta orientadora.	Las ideas tienen cohesión y buena redacción.	4,5
Marco teórico: • general	Desarrolla el tema a trabajar y muestra una buena recopilación de referentes.	Es claro y consistente en lo que presenta y plantea.	4
Ruta de enseñanza	Se pone en evidencia el marco presentado anteriormente, y se relaciona con los apartados	Los conceptos tienen relación entre si y además realizan una breve explicación de la ruta.	4

	anteriores.		
Marco matemático	Es suficiente y claro con lo que se quiere realizar.	Describe y explica toda la parte geométrica que se va a tener en cuenta.	5
Ideograma	Muestra relación con lo planteado anteriormente.	Muestra todos los conceptos tenidos en cuenta en el desarrollo de la UD.	5
Matriz	Existe una continuidad clara entre las actividades planteadas.	Muestra de manera clara los aspectos más relevantes tenidos en cuenta en cada planeación.	5
Secuencia de actividades: • Actividad • Protocolo	Los protocolos contienen una buena reflexión en cuanto al énfasis de la práctica.	Actividades: se plantea de forma detallada lo que se va a desarrollar, presenta las guías del estudiante. Protocolos: se realiza un análisis detallado de lo sucedido en clase, se muestran evidencias.	4,5
Evaluación general	Se contrasta lo encontrado en la actividad diagnóstico, con los resultados finales.	Se realiza en cuanto a algunos aspectos que se consideran relevantes dentro de la práctica.	5
Conclusiones	Responde a los objetivos planteados al inicio de la UD.	Son claras y suficientes, en cuanto al desarrollo de la UD.	4,5
Reflexión didáctica	Se realiza en cuanto al énfasis de la práctica y la experiencia tenida dentro del aula.	El tipo de letra dificulta un poco la lectura.	4
Bibliografía	Reúne todos los referentes tenidos en cuenta a lo largo de la UD.	Se presenta de forma ordenada y completa.	5
Anexos: • Fichas de lectura • Evidencias	Se presentan fichas de lecturas realizadas y evidencias de lo desarrollado por los estudiantes.	Las evidencias que se presentan no tienen ningún rotulo, ni nombre.	5

Unidad N° 77

Aparte	Coherencia	Consistencia	Valoración
Tabla de contenido	No es coherente con la estructura de la UD.	Esta ordenada y presenta hipervínculos.	3
Introducción	Contextualiza el desarrollo de la práctica y la forma en la que se llevara a cabo.	Es clara y sigue un hilo conductor a lo largo del texto.	3,5
Objetivos: • general • específicos	Da respuesta a lo planteado anteriormente.	Se encuentran relacionados y son suficientes,	4,5
Pregunta orientadora	Se relaciona con los objetivos.	Es suficiente y guarda relación y unión.	5
Justificación	Muestra la importancia de desarrollar la UD.	Desarrolla las ideas de forma clara.	4,5
Marco teórico: • Marco didáctico • político • matemático • metodológico • evaluación	Plantea cada marco de forma separada. Es coherente con lo planteado anteriormente.	Desarrolla cada uno de los conceptos que se va a trabajar. La información dispuesta es suficiente y valida.	5
Secuencia de actividades y protocolos: Objetivos: • general • específicos Ideograma	Está en correspondencia con lo que se planteó en el arco teórico.	Se realiza una breve explicación del ideograma que se plantea.	4,5
Matriz de planeación	Al final se muestran los referentes tenidos en cuenta para su construcción, los cuales ya se habían trabajado con anterioridad.	Se realiza de acuerdo al grupo DECA, explicando de forma clara lo que se realizara en cada fase.	4,5
Secuencia de actividades y protocolos: • Actividad • Protocolo	Se realiza la respectiva reflexión de acuerdo al énfasis de la práctica. Responde a lo planteado en la matriz.	Actividades: Se explica de forma detallada lo que se quiere lograr con cada ítem propuesto; no se muestran las guías del	5

		estudiante. Protocolos: contiene un análisis pertinente y muestra evidencias de lo desarrollado por los estudiantes. La evaluación es detallada.	
Evaluación general	Evidencia de forma clara lo desarrollado en la secuencia de actividades.	Se muestra el progreso que tuvieron los estudiantes a lo largo de cada sesión.	5
Conclusiones	Responde a los objetivos planteados al inicio de la UD.	Son claras y presenta relación entre las ideas, lo cual facilita la lectura.	4,5
Reflexión didáctica	Se tiene en cuenta el énfasis de la práctica en cada una de las reflexiones.	Se desarrolla de acuerdo a algunos aspectos relevantes dentro de la práctica.	4,5
Bibliografía	Recopila todos los referentes tenidos en cuenta en la UD.	Esta completa y ordenada.	5

Unidad N°87

Aparte	Coherencia	Consistencia	Valoración
Tabla de contenido	No contiene hipervínculos y no es coherente con la estructura de la UD.	Esta desorganiza.	3
Introducción	Se contextualiza un poco la práctica y su respectivo énfasis.	El texto se presenta de forma ordenada y clara, aunque contiene demasiada información.	3
Objetivos: • general • específicos	Se tiene en cuenta el énfasis de la práctica, además de otros aspectos.	Se presentan algunos errores de redacción, lo cual hace que haya ideas que no sean claras.	3,5
Pregunta orientadora	Responde a los objetivos planteados.	Se realiza una explicación de esta y se plantea de forma clara.	5

Justificación	Relaciona aspectos de otros apartados, pero se extiende demasiado en ellos.	Está saturada de mucha información, en algunos casos se sale de la idea central.	4
Marco teórico: • general	Es pertinente en cuanto al marco matemático, porque los demás no los tiene en cuenta.	Se presenta relación entre las ideas expuestas.	3,5
Secuencia de actividades y protocolos: Objetivos general y específicos Ideograma	Está muy poco relacionado con los otros apartes de la UD. Tiene en cuenta lo planteado en el marco teórico.	Se describe el modelo con el que se desarrollaran las actividades, además de plantear objetivos en cuanto a la enseñanza-aprendizaje del objeto matemático. Está muy saturado de información	4
Matriz de planeación:	Las actividades que se plantean no son coherentes con lo expuesto en el apartado anterior.	En la actividad diagnostico se pregunta por un concepto y en el desarrollo de la actividad 3 se trabaja con otro diferente.	3
Secuencia de actividades y protocolos: • Actividad • Protocolo	Es coherente con lo planteado en la matriz. En algunos casos la reflexión en cuanto al énfasis en superficial.	Actividades: se describen las actividades de forma detallada y cada ítem presenta un propósito específico. Protocolos: se presenta un análisis y reflexión adecuados, aunque algunos apartados son demasiado extensos.	3,5
Evaluación general	Hace referencia a las diferentes actividades propuestas a lo largo de la UD.	En un principio se presenta como una descripción. Pero se evidencia, aunque de forma un poco ligera el proceso relazado.	4
Conclusiones	Responden a los objetivos propuestos al inicio de la UD.	Son un poco extensas y se presenta un poco saturada.	4

Reflexión didáctica	La reflexión en cuanto al énfasis de la práctica se presenta de forma un poco superficial, dando más valor a otros aspectos.	Las ideas son un poco confusas en su desarrollo.	3
Bibliografía	Se encuentra ordenada.	Algunos referentes están mal citados.	4
Anexos: • evidencias	Las imágenes no hacen referencia a la actividad en la cual se desarrollaron.	Se muestran imágenes de algunos de los trabajos realizados por los estudiantes.	4,5

Unidad N° 113

Aparte	Coherencia	Consistencia	Valoración
Tabla de contenido	No es coherente con la estructura de la UD.	A pesar de no contener hipervínculos se presenta de forma ordenada.	3,5
Introducción	Contextualiza la práctica y menciona el énfasis de esta.	La información presentada es suficiente y las ideas son claras.	4,5
Pregunta orientadora	Se enlaza con lo presentado en el apartado anterior. Hace referencia al énfasis de la práctica.	Presenta relación, y es coherente.	5
Justificación	Es coherente en su estructura y se relaciona con los apartados anteriores.	Es suficiente y la información que presenta tiene una buena redacción y cohesión.	4,5
Objetivos: • general • específicos	Los objetivos específicos se relacionan con el general.	Son claros y precisos en su estructura.	5
Marco teórico: • marco matemático • marco metodológico	Es consecuente con lo planteado anteriormente.	La información presentada es suficiente, y las ideas se enlazan entre sí, haciendo que se facilite la lectura.	4,5

Secuencia de actividades: • Objetivos general y específicos • Ideograma	Se presentan objetivos para la secuencia de aprendizaje, los cuales responden al marco presentado anteriormente.	Se presenta de forma clara y los conceptos están relacionados mostrando una secuencia coherente.	5
Matriz de planeación	Responde al ideograma planteado anteriormente.	Hace falta un poco más de explicación del desarrollo de la actividad. Pero lo que se presenta se encuentra de forma coherente y clara.	4
Secuencia de actividades y protocolos: • Actividad • Protocolo	Responde a la matriz y el ideograma planteados.	Actividades: contiene una continuidad adecuada, además de explicar lo que se quiere lograr con cada ítem y presenta la bibliografía tenida en cuenta. Protocolos: los apartes que se presentan son claros y se relacionan entre sí.	4,5
Evaluación general	Relaciona los resultados objetivos en la prueba diagnóstico y en la actividad final.	Es claro en lo que se quiere decir, la información presentada es suficiente.	4,5
Conclusiones	Responde a los objetivos planteados al inicio de la UD.	La información es suficiente y presenta relación entre las ideas que contiene.	5
Reflexión didáctica	Responde al énfasis de la práctica.	Es coherente y suficiente la información presentada.	4,5
Bibliografía	Se encuentra completa y recopila todos los referentes teóricos tenidos en cuenta en el desarrollo de la UD.	Se presenta de forma ordenada y está bien referenciado.	5

A continuación se presentan los resultados de la valoración por apartes de cada UD.

unidad didáctica	UD 46	UD 53	UD 60	UD 77	UD 87	UD 113
valoración de cada parte	3,5	5	5	3	3	3,5
	3	3	3	3,5	3	4,5
	5	5	5	4,5	3,5	5
	2,5	3,5	4,5	5	5	4,5
	4,5	5	4,5	4,5	4	5
	4,5	4	4	5	3,5	4,5
	4,5	5	4	4,5	4	5
	3,5	4,5	5	4,5	3	4
	5	4,5	5	5	3,5	4,5
	4,5	4	5	5	4	4,5
	5	4	4,5	4,5	4	5
	4,5	5	5	4,5	3	4,5
	4		4,5	5	4	5
	5		4		4,5	
			5			
			5			

valoración definitiva de cada unidad	3,69	3,28	4,56	3,66	3,25	3,72
--------------------------------------	------	------	------	------	------	------

El orden que toman las unidades según su valoración, en forma descendente es:

- 60
- 113
- 46
- 77
- 53
- 87

En esta fase encontramos que es importante revisar el material del que se dispone varias veces, es por esto que las UD fueron leídas más de dos veces durante este proceso, porque cada vez se realiza de una forma más minuciosa y precisa y se encuentran aspectos relevantes para la investigación. Así mismo se encontró pertinente realizar una evaluación no solo cuantitativa, sino también cualitativa de cada uno de los apartes que contienen las UD, para poder resaltar aspectos

importantes dentro de estas; lo cual no se puede realizar por medio de la asignación numérica, ya que solo nos dice en qué medida fue desarrollado el apartado, pero no lo que se puede rescatar de este.

4.4. FASE IV DE CONSTRUCCIÓN TEÓRICO GLOBAL

A partir de estos resultados obtenidos, se realizó una lectura más profunda a las 3 unidades didácticas con la mejor valoración cuantitativa. En donde la UD con menor calificación tomo el nombre de unidad de pilotaje, la siguiente unidad de validación y finalmente la de mayor valoración unidad de análisis. Aquí se evidencia la fase de construcción teórico global que propone (Hoyos Betero) la cual “comprende un balance del conjunto que parte de la interpretación por núcleo temático, para mirar los resultados del estudio como vacíos, limitaciones, dificultades, tendencias y logros obtenidos con el fin de presentar el estado actual de la investigación de manera global que permita orientar líneas de investigación”.

Con estas UD se realizó el mismo proceso, se tenían 4 copias de cada unidad y en cada una se realizó un proceso complementario con el anterior. La primera copia se dejó en blanco. A la segunda copia se le realizó una lectura, en la cual se resaltaron los diferentes apartados de diseño, gestión y evaluación, con los colores verde, amarillo y rojo, respectivamente. En las 3 UD se pudo observar que los apartados pertenecen a la misma categoría, como se muestra en la siguiente tabla.

Diseño	Gestión	Evaluación
Tabla de contenido Introducción Pregunta orientadora Justificación Objetivos Matriz Marco teórico Secuencia de actividades Actividades: <ul style="list-style-type: none">• propósitos• justificación• soporte didáctico• descripción• metodología• recursos• guías de los estudiantes	Tabla de contenido Protocolos. <ul style="list-style-type: none">• Descripción	Tabla de contenido Protocolos: <ul style="list-style-type: none">• reflexión• evaluación evaluación general

En la tercera copia se señalaron con colores (verde, amarillo y rojo) las oraciones y frases correspondientes a cada categoría (diseño, gestión y evaluación) dentro de los apartados que surgieron durante el proceso anterior.

En la última copia se enumeraron y clasificaron cada una de las oraciones y frases, que se obtuvieron en la fase anterior; de acuerdo a los siguientes cuadros, los cuales corresponden a diseño, gestión y evaluación respectivamente.

DISEÑO : TFD -ACC-AST, Nivel icónico		
<p>1. 1 LÓGICA organizativa del contenido del texto RELACIÓN entre los elementos organizadores CONSIDERACIÓN de las acciones didácticas y de AD, Suficiencia</p>	<p>1.2 Antecedentes Justificación Situación problema Propósitos Referentes teóricos Metodológicos</p>	<p>1.3 Elementos de significado: lenguajes-definiciones-situaciones problemáticas Prácticas discursiva: considerar-comprender, analizar-abducir Querer-ser</p>
<p>1.4 RIGOR Teórico-metodológico COHERENCIA Conexidad de referentes teórico-metodológicos CONSISTENCIA Relación y continuidad referentes con el medio y con el diseño metodológico</p>	<p>1.5 Recolección de información: -Pertinencia de acciones metodológicas -Validez de instrumentos de recolección de información -Confianza de instrumentos de análisis de información</p>	<p>1.6 Elementos de significado: situaciones-procedimientos-propiedades; prácticas operativas: comprender-interpretar-significar, deducir-sintetizar Poder-ser/actuar</p>
<p>1.7 FLUIDEZ Viabilidad de la acción y de instrumentos FLEXIBILIDAD: Teórico-metodológica en el análisis de la información MOVILIDAD : Ajuste y equilibrio pragmático en la coherencia de las conclusiones</p>	<p>1.8 Análisis de la información: Relevancia de análisis de datos -Exhaustividad de inferencias e instrumentos -Transferibilidad de inferencias y conclusiones</p>	<p>1.9. Elementos de significado: propiedades-conceptos-argumentos; Prácticas normativas: pensar, saber, semiotizar -consenso-sintetizar-abducir didácticamente ¹⁹ Deber-ser/actuar/saber</p>

GESTION TFD-ACC-AST: Nivel indicial

<p>2.1 Observación , gusto, motivación Consideración, comprensión Lenguaje conceptos situaciones problemáticas analizar-abducir</p>	<p>2.2 Diseño actualizado, lectura extensiva del texto -clase y situaciones didácticas de clase Comprensión de situaciones de interacción didáctica, de la gramática de la clase</p>	<p>2.3 Memoria- afectación Enfoque y método Utilización -datos ricos-percepción Análisis de la información Valoración de la reflexión y el análisis didáctico previo</p>
<p>2.4 Relación de situaciones-procedimientos-propiedades; Sensibilización para comprender-interpretar situaciones didácticas deducir-sintetiza</p>	<p>2.5 Intelección, representación-opción lectura intensiva del texto -clase, de la semántica de la clase. Participación-reflexión-decisión Conocimiento Significación en/de situaciones</p>	<p>2.6 Evaluación de la información Desarrollo-procedimientos-control Valoración de datos, Contexto; interpretación de la complejidad y Densidad teórica-metodológica</p>
<p>2.7 Dialogo-Interpretación propiedades-conceptos-argumentos; consenso-sintetizar-abducir didácticamente, Consideración de hábitos y Memoria CDC</p>	<p>2.8 Compromiso-memoria-evocación lectura densa del texto -clase, de la pragmática de la clase registro-reglas-socialización Utilización pragmática del saber implicación-cambio. Aplicación de reglas, hábitos de CDC</p>	<p>2.9 Rutinas-roles—organización Evaluación de información Valoración de Significados, Reflexiones y conclusiones Generalización-acuerdos-consensos Valoración de Reglas y Memoria de CDC</p>

21

Evaluación TFD-ACC-AST : Nivel simbólico

<p>3.1 Evaluación Deductiva: Orientativa de lenguajes propiedades y situaciones problemáticas Memoria- afectación percepción de datos ricos- Valoración del análisis didáctico</p>	<p>3.2 Muestreo y referencia teórico metodológica. Comparación y triadización de la información. Emergencia de la descripción de los elementos de significado</p>	<p>3.3 Interpretación y valoración del diseño de la investigación, de la gestión del proceso de recolección y análisis de la información y del proceso de conclusiones y reflexiones finales.</p>
<p>3.4 Evaluación Inductiva-regulativa de contextos : situaciones y procedimientos didácticos. Control de la información Densidad teórica-metodológica</p>	<p>3.5 Exploración – ajuste- propiedades de situaciones didácticas Recursividad–reducción categorial Descripción y registro de las correspondencias semióticas de tipos de significado.</p>	<p>3.6 Significación y valoración de los indicadores del proceso de gestión. Valoración del proceso de análisis de la información, conclusiones y reflexiones finales. Evaluación de los tipos de significado</p>
<p>3.7 Evaluación Abductiva-certificativa: semiosis didáctica. Rutinas-roles—organización Reflexiones y conclusiones acuerdos-consensos. Creatividad-</p>	<p>3.8 Reducción categorial: evaluación sustantiva Argumentación y razonamiento didáctico: evaluación formalizada Alcance de las decisiones Evaluación de certificación</p>	<p>3.9 Evaluación del proceso de gestión didáctica y de la gestión del proceso de recolección y análisis de la información de conclusiones y reflexiones finales</p>

23

En la unidad de pilotaje, por ser la primera en realizar este proceso, se presentaron algunos errores al realizar la enumeración y clasificación; puesto que en ella solo se tuvieron en cuenta las categorías que daba el primer cuadro (diseño). Por esta razón se encontraron 220 unidades de análisis de registro (UAR) correspondientes a diseño y 2 de gestión. A continuación se presenta una tabla en donde está la cantidad de unidades de registro y el ítem al que pertenecen.

Diseño: nivel icónico									
Ítem	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9
Nº	33	28	31	9	21	5	28	18	61

Gestión: nivel indicial									
Ítem	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9
Nº				1	1				

Al realizar la unidad de validación se tenía mayor claridad en cuanto al proceso que se debía llevar a cabo; es por esto que se encontraron 224 UAR de diseño, 238 de gestión y 65 de evaluación, para un total de 528 UAR en esta UD.

Diseño: nivel icónico									
Ítem	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9
Nº	65	50	46	14	16	5	7	9	12

Gestión: nivel indicial									
Ítem	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9
Nº	8	4	5	39	20	10	41	54	57

Evaluación: nivel simbólico									
Ítem	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9
Nº	4	6	1	4	1	9	15	19	6

En la unidad de análisis, por ser la UD que poseía más elementos significativos sobre diseño, se realizó este mismo proceso de forma más exhaustiva y minuciosa; obteniendo así las siguientes UAR: 194 de diseño, 294 de gestión y 27 de evaluación, para un total de 515 UAR en total.

Diseño: nivel icónico									
Ítem	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9
Nº	59	57	50	8	2	7	5	0	8

Gestión: nivel indicial									
Ítem	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9
Nº	5	5	2	56	16	14	42	53	101

Evaluación: nivel simbólico									
Ítem	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9
Nº	0	0	0	5	1	1	10	2	8

En las 3 UD seleccionadas pudimos encontrar que contienen apartes de los énfasis de otras prácticas como: gestión y evaluación; por lo tanto estos (los énfasis) no están apartados unos de otros, sino que se trabajan en conjunto, aunque se le dé mayor importancia según la práctica.

4.5.FASE V DE EXTENSIÓN Y PUBLICACIÓN

Para la última fase la cual según (Hoyos Botero) “consiste en la posibilidad de divulgar la obra, bien en forma oral mediante conferencias, disertaciones, paneles, seminarios, mesas redondas, etc., o bien en forma escrita (publicación)”. Es por esto que se realizó una ponencia en ASOCOLME (asociación colombiana de educadores matemáticos), en donde se expuso desde el momento de la recolección de las UD hasta la selección de las 5 que obtuvieron mayor valoración cuantitativa; finalmente se realizó la recopilación escrita de todo el trabajo ejecutado durante la pasantía. Del cual este es el producto final.

Es importante comunicar y dar a conocer los productos de investigaciones como esta, ya que además de mostrar un proceso de investigación cualitativa de forma detallada, sirve a los pasantes de investigación, para que podamos tener en cuenta aspectos que muchas veces se dan por evidentes.

CAPÍTULO 4

Capítulo 4

5. CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS CONSTITUTIVOS EN LAS GUÍAS Y PROTOCOLOS DE ALGUNAS UNIDADES DIDÁCTICAS DE LA PRÁCTICA INTERMEDIA I, CON ÉNFASIS EN PLANEACIÓN Y DISEÑO, ELABORADAS POR LOS ESTUDIANTES PARA PROFESOR, EN EL PERÍODO 2008(1)-2012(1) DE LEBEM.

Resumen. En este artículo se presenta el trabajo realizado en el marco, de la Pasantía⁹ de Investigación “sistematizar y analizar la información dispuesta en las guías de profesor y protocolos de actividades de algunas unidades didácticas elaboradas por los estudiantes para profesores de las prácticas intermedias, de los períodos comprendidos entre el 2005 (I) y 2012 (I), para caracterizar el desarrollo del Conocimiento didáctico de contenido (CDC) de la Práctica Intermedia I con énfasis en la Planeación y Diseño, desarrollada por los estudiantes para profesor de matemáticas (EPM), de IV semestre durante los períodos 2008-I al 2012-I de la Licenciatura de Educación Básica con énfasis en Matemáticas (LEBEM), de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

Palabras claves:

Unidad didáctica, elementos constitutivos, Planeación, diseño, EPM

5.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El plan de estudios del proyecto curricular LEBEM. (Licenciatura en educación básica con énfasis en matemáticas) se encuentra estructurado a partir de 4 ejes de formación, los cuales son: eje de pensamiento de Problemas de la Matemática escolar, eje de didáctica, eje de práctica y eje de contextos profesionales.

Para llevar a cabo esta investigación nos centramos en práctica intermedia I con énfasis en planeación y diseño, del eje de práctica docente, se realiza en educación básica primaria en colegios oficiales, por EPM de cuarto semestre; esta debe tener en cuenta todos los factores que influyen en el quehacer docente, tanto el contexto y la población en la cual se va a desarrollar, el tipo de recursos que tiene a su disposición, el nivel de conocimiento y comprensión de las diferentes temáticas de los estudiantes evidenciada en la prueba diagnóstico, la forma en la cual va a trabajar el objeto matemático para que se dé un aprendizaje significativo y con sentido, para esto se tiene en cuenta la planeación y diseño de las actividades, en la que se expone: la situación fundamental, los objetivos generales y específicos, el referente teórico y metodológico, la metodología a aplicar, la guía del estudiante y los criterios de evaluación en los diferentes aspectos.

⁹ Castillo Hernández Vivian y Morales Vargas Andrea Paola somos pasantes del grupo de investigación Crisálida, para optar por el título de licenciadas en educación básica con énfasis en matemáticas del proyecto curricular LEBEM.

El problema está enfocado en la recolección y organización de las unidades didácticas (UD) de esta práctica, aquí se observa y/o analiza como es el diseño y la planeación, en que autores se basan. Además se quiere evidenciar como planean, como gestionan, cuales son los principales problemas que se le presentan a los EPM y que lo inducen a reflexionar sobre su accionar didáctico antes, durante y después de su intervención en el aula.

De acuerdo a esto surge la siguiente pregunta: ¿Cuáles son las características de los elementos constitutivos en las guías y protocolos de algunas unidades didácticas de la práctica intermedia I, con énfasis en planeación y diseño, elaboradas por los EPM, en el periodo 2008(1)-2012(1) de LEBEM?

5.2. MARCO REFERENCIAL CONCEPTUAL

El siguiente referente da cuenta de una de las lecturas realizadas sobre investigación y sistematización de información, en donde se encuentran diferentes aspectos que nos ayudan en el análisis y sistematización de las unidades didácticas

La investigación documental¹⁰ como una variante de la investigación científica el objetivo de esta es analizar diferentes fenómenos como (psicológicos, históricos etc.) utiliza técnicas precisas que aportan a la información.

Es algo que se basa en la realidad donde se observa, se reflexiona se indaga, se interpreta y se presentan datos los cuales pueden ser tabulados para obtener resultados para el desarrollo de la creación científica.

Visto en términos esta investigación la podemos caracterizar así:

Se caracteriza por la utilización de documentos, que se recolectan, se seleccionan, se analizan y se presentan resultados coherentes para utilizar los procedimientos lógicos y mentales de toda la investigación teniendo en cuenta el análisis. La síntesis, la deducción etc.

Las fuentes impresas (documentos escritos) nos sirven para la investigación documental y bibliográfica. Estas dos investigaciones se deducen como iguales, en donde la investigación documental revisa y analiza libros y la bibliográfica nos sirve para una investigación documental¹¹.

5.3. METODOLOGÍA

Para realizar la primera parte de esta investigación se recolectaron 72 unidades, las cuales fueron solicitadas a los profesores que las habían asesorado, a los estudiantes de LEBEM. Y en algunos casos se visitaron las instituciones en las que se había llevado a cabo la práctica; inicialmente la meta era recolectar como mínimo 10 UD por periodo, pero en este caso se recolectaron más.

El segundo paso consistió en organizar la información espacio-temporal de estas unidades en una matriz, la cual contiene los siguientes datos: periodo, profesor asesor, autores, institución, curso,

¹⁰ (Recopilación Lurduy). Investigación documental. Páginas: 1-10.

¹¹ Recopilación Lurduy. Investigación documental. Páginas: 1-10.

pensamiento, tema, breve descripción de la UD. En la ilustración 1 se presenta una imagen que muestra la estructura de la matriz.

Como tercer paso, se realizaron fichas de identificación de cada UD (como se puede ver en la ilustración 2) en donde se identificaron los principales aspectos de cada una de estas. Y finalmente se descartaron las UD que no tenían la reflexión correspondiente a planeación y diseño dentro de sus protocolos o que la tenían incompleta, para finalmente dejar solo 15, con las cuales se va a seguir trabajando y se les va a realizar un análisis más profundo.

Periodo	Curso	Pensamiento	Tema	Modelo	Descripción general unidad didáctica
2008-1	5	Métrico	perímetro, área, conversión de medidas y volumen	DECA	Planeación: propósitos generales y específicos para estudiantes y profesores, descripción por momentos, criterios de evaluación para estudiantes y profesores. Protocolo: descripción detallada, gestión del profesor, evaluación según criterios planteados, reflexión de planeación
2008-3	0	Númerico	DISFRUTEMOS CON WINNIE THE POOH CONTANDO, ORDENANDO Y AGRUPANDO	DECA	Planeación: cada actividad incluye plan b Protocolo: describe detalladamente la clase, no presenta evidencias
2008-3	3	Métrico	La magnitud, longitud	DECA	Planeación: muy general Protocolos: analiza cada aspecto de evaluación, no presenta evidencias.
2008-3	4	Métrico	Magnitud amplitud a partir de los giros	DECA	Planeación: evaluación por momentos, muestra las actividades que tendrán que desarrollar los estudiantes Protocolos: reflexión planeación, presenta evidencias.
2009-1	1	Métrico	Midiendo, midiendo	DECA	Planeación: descripción por momentos, relación con clase anterior Protocolo: enfoque en gestión del profesor, análisis de planeación y diseño, describe detalladamente la clase.
2009-1	2	Geométrico	Reconociendo la geometría con mi mundo	DECA	Planeación: justificación, descripción por momentos y tareas, de acuerdo a cada momento. Protocolo: enfoque en gestión del profesor, análisis de planeación y diseño.
2009-1	3	Métrico	Las magnitudes	DECA	Planeación: justificación, descripción general de la actividad, indicadores para docentes y estudiantes. Protocolo: análisis de la clase, evaluación de acuerdo a indicadores, no presenta análisis de planeación y diseño
2009-1	0	Geométrico	Nociones de situación	DECA	Planeación: descripción por momentos y criterios de evaluación para docentes y estudiantes. Protocolo: evaluación de cada punto, con gráficas de barras, no presenta evaluación en cuanto a planeación y diseño.
2009-1	5	Métrico	la medida	DECA	Planeación: descripción por momentos, indicadores de evaluación. Protocolo: descripción, evaluación según indicadores, no presenta análisis de planeación y diseño.

Ilustración 1

Ilustración 2



Número: 43	Pensamiento: Métrico	Tema: Perímetro, área, conversión de medidas y volumen	Profesor asesor: Profesor 2
Periodo: 2008-1	Institución: La merced	Curso: 5	Modelo DECA Brousseau
Tabla de contenido			
Ideograma	Matriz	Problema	Pregunta orientadora
Objetivos			
Objetivos unidad	Antecedentes	Justificación	Introducción
Objetivos Prof. y est.	Estudiantes	Profesor	Estudiantes Profesor
Marco teórico			
Marco general	Marco legal	Marco metodológico	Marco matemático
Actividades	Protocolos	Sesión	Reflexión planeación y diseño
Guías del estudiante	Guías del profesor	Fase	Unidad Protocolos
Evaluación	Conclusiones	Bibliografía	Individual Grupal Anexos

5.4. RESULTADOS

Las UD recolectadas corresponden a los siguientes periodos:

Periodo	Cantidad	2009-1	5	2010-3	3	2012-1	8
2008-1	1	2009-3	7	2011-1	15		
2008-3	3	2010-1	10	2011-3	20		

Dentro de esta investigación se encontró que a pesar de que se maneja la misma metodología, hay grandes diferencias entre las estructuras de las unidades didácticas, pues algunas contienen apartes que otras no, como la reflexión correspondiente a los protocolos sobre planeación y diseño, que es nuestro principal objetivo, pues muy pocas UD la contienen y algunas que la contienen son muy superficiales.

Después de dejar 15 UD en el primer filtro, lo cual se realizó bajo dos criterios: que tuvieran reflexión sobre planeación y diseño en los protocolos y según la cantidad de UD del periodo se dejaba la muestra correspondiente (por ejemplo en el caso de tener 15 UD de un periodo, se seleccionaron 3). En el siguiente filtro solo se dejaran 5 UD las cuales serán analizadas con un examen más complejo y profundo, pues cada uno de sus apartes será detallado con una mirada de evaluadores, realizando comentarios y dando una nota final de la UD.

5.5. CONCLUSIONES

En la recolección de la información es necesario tener en cuenta el periodo en orden cronológico de forma ascendente, ubicando el lugar donde fueron desarrolladas las prácticas.

Se evidencio que todas las UD recolectadas fueron desarrolladas en grados de educación básica primaria en colegios oficiales del Distrito Capital (Bogotá).

Los temas que se desarrollaron en las UD se centran en el pensamiento numérico y desarrollo del pensamiento espacial.

5.6. BIBLIOGRAFÍA

- ABELA, Jaime Andreu. Técnicas de análisis de contenido. Universidad de granada; 34 p.
- GRUPO EN INGENIERÍA TELEMÁTICA. Modelo para la investigación documental. Título de la obra completa. Universidad del cauca. 2009. Páginas: 12-20.
- Recopilación Lurduy. Investigación documental. Páginas: 1-10.
- Recopilación Lurduy. Técnicas de investigación. Páginas 1-6.
- Recopilación Lurduy, Tipos de investigaciones.
- HOYOS BOTERO, Consuelo. Un modelo para la investigación documental. Páginas: 1-64.

6. CONCLUSIONES.

- Este trabajo nos sirvió para aprender de una forma adecuada, como se debe realizar un proyecto de investigación, tener nociones a la hora de realizar nuevos trabajos investigativos, los pasos que debemos tener en cuenta para llevar al cabo dicho proceso, la forma correcta de analizar datos, la manera como se debe realizar una recolección; de esta cualidad se logró interiorizar la forma de trabajo a la cual se enfrenta un investigador.
- Esta experiencia nos ha mostrado cómo es posible diseñar y aplicar un aprendizaje investigativo basado en competencias de análisis de contenido y organizado. A partir de las orientaciones y recursos actualmente disponibles por un grupo de profesores bien formados, altamente motivados, trabajando de forma coordinada y colaborativa ya que se han podido generar los suficientes recursos propios para apoyarse mutuamente y llevar adelante el proyecto con éxito.
- Con la comprensión del análisis del contenido se logró identificar, que es una herramienta muy útil en la intervención en investigación, de las UD, porque gracias a ella logramos comprender las realidades de cada una (UD), la metodología trabajada en estas, porque se logró evaluar cualitativamente y analizar la evolución que han tenido a lo largo del camino.
- Las UD conforman la realidad de la investigación porque los estudiantes antes de llegar a la práctica I deben pasar por tres materias llamadas investigación 1, 2, 3 las cuales ponen en juego con todo su conocimiento y lo aplican en la construcción de la UD, por tal motivo fueron recolectadas y organizadas para permitir nuevos estudios.
- Se determinó en una población cuales son las herramientas que se establecen en una serie de grupos que son diferentes entre sí, teniendo en cuenta que todas las UD son de estudiantes de cuarto semestre pero con diferentes docentes.
- Se logró contrastar que aunque todas las UD, tienen diferente enfoque en su construcción teniendo como referente el syllabus, algunas son muy elaboradas en relación a otras, teniendo el mismo docente.
- Las lecturas realizadas a cada una de las UD como fueron: exploratoria, rápida, profunda, relectura y repaso; nos permitió identificar la coherencia y cohesión entre cada uno de los apartes de las UD y de esta forma darle una valoración tanto cualitativa como cuantitativa a cada una de ellas.
- Es necesario tener claro que es lo que se va a desarrollar y hacia dónde va encaminado un trabajo; puesto que de lo contrario se puede perder el camino. Por lo cual consideramos que fue de gran ayuda el proceso inicial que se desarrolló, puesto que nos dio claridad sobre el fin de la pasantía
- Se lograron organizar las UD en una matriz y realizar una ficha de identificación para cada una, la cual es útil no solamente para la investigación; sino también para la

organización de estas en el laboratorio, el cual es el lugar en el que se guardan. Puesto que es más fácil identificar el contenido de cada una por medio de estas (las fichas de identificación) y evitara procesos tediosos, como el que nos sucedió al inicio de la pasantía, el cual fue abrir cada UD para poder saber a que practica correspondía.

- Algunos de los componentes que más se pueden resaltar en las UD recolectadas de práctica intermedia I durante el periodo 2008-I a 2012-I, es que corresponden a cursos de educación básica primaria en su mayoría y algunos a preescolar, además de abarcar temas correspondientes al pensamiento numérico y geométrico y son desarrolladas por el modelo del grupo DECA.
- A pesar de que todas las UD pertenecen a la práctica intermedia I, la cual tiene como énfasis planeación y diseño; en el primer filtro de descartaron la mayoría por qué no cumplían con aspectos relevantes de esta: como la reflexión en cuanto a la planeación y el diseño.
- En la fase III que se desarrolló, se pudo evidenciar que implícitamente cada unidad contiene aspectos correspondientes no solo a planeación y diseño, sino también a gestión y evaluación; lo cual muestra que a pesar de tener una práctica destinada a cada énfasis, también se trabaja en estas en cada una de las prácticas aunque se utilice solo una para profundizar.
- La estructura de cada planeación y protocolo es muy similar al desarrollado en la UD en general. Aunque si vemos las estructuras de los 3 docentes difieren en pequeñas cosas; lo cual muestra que no se pierde la esencia de la práctica, porque sigue encaminada hacia el mismo énfasis. Pero si deja ver que cada docente tiene sus propios criterios y forma de organizar su asignatura; lo cual también se ve reflejado en las diferentes planeaciones, ya que hay UD que manejan los mismos temas, pero la forma de desarrollarlos es diferente.
- Como docentes investigadores de nuestro que hacer docente es importante admitir los errores y aprender de estos; lo cual nos sucedió en un proceso que realizamos en la fase 4; puesto que al leer la unidad de pilotaje solo se tuvieron en cuenta las categorías que se dieron en el primer cuadro (el cual correspondía a diseño) y como nos pudimos dar cuenta más adelante las UD contienen aspectos de los 3 énfasis: diseño, gestión y evaluación.
- Es importante dar a conocer los diferentes avances y procesos realizados en una investigación, ya que por medio de estos se pueden recibir críticas constructivas y recomendaciones para mejorar y mostrar de forma más detallada, de tal forma que no se pierdan aspectos relevantes de la investigación; como nos sucedió en la ponencia que realizamos en ASOCOLME. Pues allí, nos realizaron algunas preguntas que para nosotras eran muy evidentes, pero que el público no podía percibir tan fácil, puesto que no fueron participes en todo el proceso que se desarrollo.
- Tres de los aspectos que se tuvieron en cuenta para dar una valoración cuantitativa a las UD, fueron: la consistencia, la coherencia y la validez. la primera (la consistencia) permite evidenciar si la información que se da es suficiente y es válida, así como se

pudo observar en algunos casos tiende a ser demasiada o muy poca. La coherencia se tuvo en cuenta al momento de ver la relación que se evidencia entre cada uno de los apartes, puesto que en algunos casos es confusa la información que se da entre estos. Y por último la validez puesto que ésta muestra la relación de los dos elementos anteriores. Estos aspectos son importantes y se deben tener en cuenta, no solo en la conformación de una UD, pues esto permite que haya linealidad y claridad en lo que se quiere realizar.

- El realizar una investigación es muy parecido a realizar una clase, ya que si se sabe lo que se quiere hacer y cómo se va a hacer se obtienen buenos resultados; en cambio cuando no se realiza la planeación adecuada, no se sabe cómo proceder en los diferentes momentos, ya sea de la clase o de la investigación y por lo tanto no habrá resultados satisfactorios. Desarrollar investigación es un proceso que requiere de mucha claridad en cuanto a lo que se va a realizar, de igual forma que cuando se planea una clase; pues de lo contrario se puede ver afectado todo su proceso y puede llegar a no concluirse.
- El haber realizado un trabajo de sistematización y recolección de datos, es importante ya que como docentes, debemos estar en constante proceso de aprendizaje para innovar en cuanto a la forma en la que se planea una clase y los recursos y métodos que se van a utilizar en esta; de lo contrario se podría caer en clases monótonas y tradicionales en donde los estudiantes memorizan y repiten pero en realidad no aprehenden, ni relacionan con su entorno los diferentes conocimientos que trabajan.

7. REFLEXIONES FINALES

7.1. Reflexión Andrea P. Morales V.

Primero que todo quiero resaltar la importancia de haber terminado el trabajo de grado porque con ayuda de él, puedo optar por el título como licenciada en educación Básica con énfasis en matemáticas, además de aprender muchas cosas como (compartir, conocer un poco más de mí, aprender a ser tolerante, paciente, persistente y un poco más perfeccionista , entre otras) este trabajo fue de vital valor en mi vida como futura docente porque debo estar preparada en mi profesión para muchas vivencias tanto más como de mis estudiantes.

Cuando reconocemos en nosotros o en nuestros compañeros, fallos o incorrecciones, estamos haciendo una reflexión que nos va a obligar a ser más exigentes con nosotros y con ellos mismos en el futuro respecto a los aspectos que están criticando.

En cuanto a mí, desarrolle un espíritu crítico que tendrá como consecuencia una mayor responsabilidad frente al propio trabajo y una actitud de más autonomía y madurez. El resultado ha sido interesante este abre la puerta a otros planteamientos más continuos del seguimiento del trabajo. En el futuro seguiré experimentando estrategias que me permitan obtener información sobre el proceso de aprendizaje, porque los buenos hábitos y la capacidad de autogestión son las herramientas con las que contará mis estudiantes en su futura vida profesional para obtener éxitos.

Además considero de vital importancia rescatar que debido a la rigurosidad y compromiso de la culminación del trabajo, aprendí a valorar el tiempo a ser persistente, a verle el lado positivo a la vida y a las cosas ya que crecí como ser humano, vi que el trabajo en grupo es placentero, también rescató el hecho de aprender a escuchar y ser escuchada.

Por lo tanto de hoy en adelante pondré todos los días de mi vida en juego todo lo bueno que conlleva hacer un trabajo con tanta rigurosidad, compromiso y responsabilidad, quiero resaltar el cumplimiento y la dureza de mi directora de grado la profesora Neila Sánchez, porque de ella aprendí muchas cosas una de ellas y creo que la más importante para mí es que las cosas se hacen bien o simplemente no se hacen.

“si quieres ir rápido, ve solo. Si quieres llegar lejos, ve acompañado” proverbio africano.



Este trabajo de grado no solo me aporto en lo que concierne a culminar mis estudios de pregrado, sino también personal y laboralmente; ya que como docente no solo estaré en contacto con estudiantes, sino también con padres de familia y colegas, lo cual requiere de gran tolerancia y paciencia (principales valores para mí). Todos vivimos en realidades diferentes y muchas veces nos cuesta trabajo ponernos en los zapatos de los demás para entenderlos, esto no quiere decir que siempre se den excusas ante las diversas circunstancias que se presentan, sino por el contrario se deben afrontar y saber asumir las consecuencias.

Dentro del proceso de formación en el que se participa como docente, es muy importante tener esto en cuenta porque es donde se pone en juego el primer fin de la educación:

“El pleno desarrollo de la personalidad sin más limitaciones que las que le imponen los derechos de los demás y el orden jurídico, dentro de un proceso de formación integral, física, psíquica, intelectual, moral, espiritual, social, afectiva, ética, cívica, y demás valores humanos”

Aquí es donde se puede intervenir de manera positiva o negativa en los estudiantes, todo depende de los valores que se les inculquen, (aunque todo el trabajo no está en la escuela, es mucho lo que se puede hacer desde allí), para que puedan tener un libre desarrollo de la personalidad. Y la forma de hacerlo es que ellos vean en su aula de clase una forma de vivirlos y esto también se logra con la ayuda de sus docentes, quienes tenemos la labor de guiarlos. Como no se puede enseñar algo que no se sabe, es importante que también vivamos estos valores.

Todo esto es importante ya que así se puede empezar a cambiar una sociedad a la que le urge volver a tener valores como: la tolerancia, paciencia, respeto, responsabilidad, honestidad, solidaridad, perseverancia entre otros.

Algo más que considero importante y pude rescatar durante el tiempo en el que realice la pasantía fue aprender a escuchar y tener en cuenta la opinión de otras personas, es bueno recibir críticas constructivas, pues nos ayudan a mejorar en lo laboral y lo personal.



El trabajo en equipo es muy importante, allí es en donde más se pueden evidenciar estos valores y aunque muchas veces nos cueste trabajo ponernos de acuerdo, es importante reunir todo lo que he mencionado anteriormente para llevar a buen término desde una simple actividad de 5 minutos, hasta un trabajo de grado.

“Yo hago lo que tú no puedes, y tú haces lo que yo no puedo. Juntos podemos hacer grandes cosas”
Madre Teresa de Calcuta.

8. BIBLIOGRAFÍA

- (Recopilación), L. (2012). *Desarrollo de las prácticas docentes en LEBEM en el periodo 2005-2012*. Bogotá.
- Abela, J. A. *Las técnicas de análisis de contenido: una revisión actualizada*.
- Cárdenas Puentes, J. C., & Santos Torres, J. H. (2012). *Sistematización y análisis de la información dispuestas en las guías del profesor de algunas unidades didácticas de la práctica intermedia III, en el periodo comprendido entre el 2004(I)-2009(I) en el eje de práctica docente de LEBEM*. Bogotá.
- Crisálida grupo de investigación. (2014). *Desarrollo de las prácticas docentes en LEBEM 2005-2012*. Bogotá.
- Educación, M. d. (1994). *Ley general de educación*. Bogotá.
- Grupo en ingeniería telemática. (2009). *Modelo para la investigación documental*. Universidad del Cauca.
- Hoyos Botero, C. *Un modelo para la investigación documental*.
- Millán Matiz, A. M. (2012). *Sistematización y análisis de la información dispuesta en guías de profesor en algunas unidades didácticas de la práctica intermedia IV en el periodo comprendido entre el 2005(2)-2008(1) en el eje de práctica en el proyecto curricular LEBEM*. Bogotá.
- Piñuel Raigada, L. J. (2002). *Epistemología, metodología y técnicas del análisis de contenido*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Raigada, J. L. (2002). *Epistemología, metodología y técnicas*. Madrid: Estudios de Sociolingüística.
- Universidad Autónoma De Madrid. *Teoría fundamentada*. Madrid: Universidad autónoma de Madrid.