



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

ÁREA SOCIOHUMANÍSTICA

TÍTULO DE LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN
FÍSICO MATEMÁTICA

Sistematización de las actividades desarrolladas en el proceso de enseñanza aprendizaje en la práctica docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional Liceo Naval Quito, del cantón Quito, provincia Pichincha Ecuador, periodo lectivo 2015-2016

TRABAJO DE TITULACIÓN

AUTOR: Codena Cantuña, René Franklin

TUTOR: Quezada Ochoa, Henry Antonio, Mgtr.

CENTRO UNIVERSITARIO: QUITO - VILLAFLORES

2016

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Doctor

Henry Quezada

DOCENTE DE LA TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación **Sistematización de las actividades desarrolladas en el proceso de enseñanza aprendizaje en las prácticas docentes de las instituciones educativas del Ecuador** realizado por **Codena Cantuña René Franklin** ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, febrero de 2016

F).....

Tutor del trabajo de titulación

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

Yo, **Codena Cantuña, René Franklin** declaro ser autor del presente trabajo de titulación: Sistematización de las actividades desarrolladas en el proceso de enseñanza aprendizaje en las prácticas docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional Liceo Naval Quito, del cantón Quito, provincia Pichincha Ecuador, periodo lectivo 2015 – 2016 de la titulación de Ciencias de la Educación, siendo el Dr. Quezada Henry tutor del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos y acciones legales. Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 88 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja, que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”

F:.....

Autor: Codena Cantuña René Franklin

Cédula: **171164716 – 2**

DEDICATORIA

A Dios y mi Familia
René Codena

AGRADECIMIENTO

A la Dra. Margoth Iriarte Solano por su dirección en el desarrollo de esta tesis.

A Dios, a mis Amigos y en especial a mi Gran Amigo: Jesucristo

René Codena

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA.....	i
APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
RESUMEN.....	1
ABSTRAC.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO	
1.1. Destrezas en educación.....	7
1.1.1. Definiciones de destreza.....	7
1.1.2. Definiciones de habilidades.....	7
1.1.3. Destrezas con criterio de desempeño.....	8
1.2. Actividades de aprendizaje.....	8
1.2.1. Definiciones de aprendizaje.....	8
1.2.2. Definiciones de actividades para el aprendizaje.....	9
1.2.3. Tipos de actividades de aprendizaje: cognitivos y procedimentales.....	10
1.2.4. Estructura de las actividades de aprendizaje.....	11
1.3. Operaciones mentales en el aprendizaje.....	13
1.3.1. Definiciones de operaciones mentales.....	13
1.3.2. Tipos de operaciones mentales.....	14
1.3.3. Desarrollo de operaciones mentales en el proceso de aprendizaje.....	17
CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA	
2.1. Diseño de investigación.....	21
2.2. Preguntas de investigación.....	21

2.3. Métodos, técnicas e instrumentos de investigación.....	21
2.3.1. Métodos.....	21
2.3.2. Técnicas e instrumentos.....	22
2.3.3. Técnicas de investigación bibliográfica.....	22
2.3.4. Técnicas de investigación de campo.....	23
2.3.5. Instrumentos.....	23
2.4. Recursos.....	25
2.4.1. Humanos.....	25
2.4.3. Económicos.....	25
2.5. Procedimiento.....	26

CAPÍTULO 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Resultados.....	28
3.1.1. Matriz de organización de las actividades de aprendizaje desarrolladas en la práctica docente.....	28
3.1.2. Matriz de valoración (rúbrica) de las actividades de aprendizaje desarrolladas en la práctica docente.....	31
3.1.3. Matriz de fortalezas y debilidades en la formación docente.....	32
3.2. Discusión:.....	34
3.2.1. Las actividades de aprendizaje como medio dinamizador de las etapas del proceso didáctico.....	34
3.2.2. Los recursos didácticos como mediadores de aprendizaje.....	35
3.2.3. Las operaciones mentales como procesos para el desarrollo de destrezas...	36
3.2.4. La importancia de sistematizar y escribir la experiencia de la práctica docente...	37

CAPÍTULO 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones.....	40
4.2. Recomendaciones.....	42

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	44
-------------------------------------	----

6. ANEXOS

Anexo 1: Planes de clase del Prácticum 3.2	48
--	----

Anexo 2: Autorización por parte de los directivos de la institución para el ingreso y realización de las prácticas.....	52
Anexo 3: Fotografías de la institución educativa donde se realizó la práctica.....	53

RESUMEN

El presente trabajo titulado **Sistematización de las actividades desarrolladas en el proceso de enseñanza aprendizaje en las prácticas docentes de las instituciones educativas del Ecuador** tiene como objetivo evaluar los resultados de la práctica docente a partir del análisis de las etapas del proceso didáctico, las actividades y los recursos como elementos de cinco planificaciones didácticas de clase para reorientar, fundamentar e innovar el desempeño profesional dentro y fuera del aula. Para la recopilación de la información se utilizó la técnica de revisión documental, mediante la elaboración de fichas de contenido, extraídas de diferentes fuentes bibliográficas. Se concluye que sistematizar radica en canalizar de la mejor manera las experiencias educativas de enseñanza-aprendizaje que el docente ha logrado con sus estudiantes a través de una adecuada planificación de clase donde se contemplan conocimientos, actividades, recursos y valores humanos; por lo que se recomienda al docente estructurar planificaciones atendiendo a todas las etapas, actividades y recursos que forman parte del proceso didáctico.

PALABRAS CLAVES: Experiencia docente, Sistematizar, Enseñanza, Aprendizaje.

ABSTRACT

This paper entitled Systematic activities in the teaching-learning process in the educational practices of educational institutions of Ecuador aims to assess the results of teaching practice from the analysis stage of the learning process, activities and resources as elements of five didactic lesson plans to reorient, substantiate and innovate the professional performance inside and outside the classroom. Document review technique was used for the collection of information by the content processing chip, taken from different literature sources. It is concluded that systematic lies in channeling the best educational experiences of teaching and learning that the teacher has achieved with their students through proper planning of class where knowledge, activities, resources and human values are contemplated. It is recommended that teachers planning structure serving all stages, activities and resources that are part of the learning process.

KEYWORDS: Teaching experience, Systematize, Teaching, Learning.

INTRODUCCIÓN

El proceso de sistematización es muy importante para comprender y mejorar la propia práctica de la enseñanza del docente en base a su experiencia educativa y la del equipo docente a través de la socialización de experiencias, transformando en práctica la teoría plasmada en una planificación didáctica de clase. Hoy en día es necesario establecer por parte del docente una adecuada pero constante planificación de clase que relacione todas las etapas del proceso didáctico en la cual el eje fundamental del proceso enseñanza-aprendizaje sea el estudiante.

El presente trabajo tiene como objetivo general evaluar los resultados de la práctica docente a partir del análisis de las etapas del proceso didáctico, las actividades y los recursos como elementos del plan de clase para reorientar, fundamentar e innovar el desempeño profesional; como objetivos específicos se tiene organizar las actividades y recursos en función de las etapas del proceso de enseñanza aprendizaje contempladas en los planes didácticos de las prácticas docentes, caracterizar las etapas, actividades y recursos en la planificación de proceso de enseñanza aprendizaje e Identificar las fortalezas y debilidades en la planificación del proceso de enseñanza aprendizaje desde las etapas, actividades, recursos e innovaciones en la práctica docente.

La práctica docente, objeto de sistematización se realizó en la Unidad Educativa Fiscomisional Liceo Naval Quito ubicada en Quito, provincia de Pichincha Ecuador durante el período lectivo 2015 – 2016 (Ciclo Costa); la Unidad Educativa Liceo Naval Quito tiene como misión ofertar un servicio educativo de calidad y calidez acorde a los requerimientos de la sociedad, formando estudiantes con vocación transformadora y espíritu Naval, basados en los principios de ciencia, honor y disciplina, capaces de ingresar y permanecer en instituciones de Nivel Superior Nacionales e Internacionales. Se cuenta con el régimen COSTA (Matutina) y SIERRA (Vespertina); 3 niveles educativos: EDUCACIÓN INICIAL con Inicial 2; EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA con 4 subniveles: Preparatoria (1ro EGB), Básica Elemental (2do, 3ro, 4to EGB), Básica Media (5to, 6to, 7mo EGB), Básica Superior (8vo, 9no, 10mo EGB) y BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO (1ro, 2do, 3ro BGU), más Diploma en Bachillerato Internacional.

Para la recopilación de la información se utilizó la técnica de revisión documental, mediante la elaboración de fichas de contenido, extraídas de diferentes fuentes bibliográficas como: textos, revistas, periódicos, libros electrónicos, etc. Se sistematizaron cinco prácticas, para lo cual se elaboraron matrices donde se relaciona: La organización de las actividades de aprendizaje desarrolladas en la práctica docente, valoración (rúbrica) de las actividades de aprendizaje desarrolladas en la práctica docente, fortalezas y debilidades en la formación docente.

En cuanto a la estructura del presente documento, el primer capítulo trata sobre: Marco Teórico, el mismo que hace referencia a la recopilación de definiciones pedagógicas de diferentes autores formando un marco referencial en el cual se sustenta el proceso de enseñanza aprendizaje. Los temas estructurados hacen referencia a destrezas en educación, actividades de aprendizaje y operaciones mentales en el aprendizaje.

En el Segundo Capítulo se aborda: Metodología, que contiene una orientación sobre los pasos a seguir en la obtención de la información sobre la experiencia didáctica del docente a través de los planes de clase para luego ser analizada y sistematizada tomando en cuenta el diseño de la investigación, preguntas de investigación, métodos, técnicas e instrumentos de investigación y los recursos empleados.

El Tercer Capítulo describe: Resultados y discusión, en el cual se expresan los resultados obtenidos a través de datos e información obtenida de la práctica docente. Los resultados consisten en señalar lo más importante de las matrices formadas las mismas que contienen información de los planes de clase desarrollados por el docente en el aula. La discusión se forma al analizar de forma crítica e interpretativa los resultados obtenidos al compararlos con el fundamento teórico sobre la sistematización propuesto por varios autores.

Como conclusiones principales se determina que la importancia de sistematizar radica en analizar de forma ordenada todas las experiencias educativas de enseñanza-aprendizaje que el docente ha logrado a través de días, meses o años lo sepa canalizar de mejor manera a través de la enseñanza a los estudiantes de las diversas Instituciones Educativas del Ecuador; también es importante entender que a partir de la práctica docente se puede estructurar de mejor manera la forma de impartir los conocimientos científicos y valores humanos a través de una adecuada planificación de clase.

Como recomendaciones se plantea que: el docente debe comprometerse con la tarea de sistematizar para lograr cumplir con los objetivos trazados a través de una adecuada metodología que permitan llevar a la práctica los fundamentos teóricos establecidos por los diversos profesionales que han aportado con su estudio y marcos referenciales a lo largo de mucho tiempo; se recomienda al docente para las futuras planificaciones, estructurarlas atendiendo a todas las actividades y recursos que forman parte del proceso didáctico así como proporcionaren sus planes más fuentes bibliográficas como recursos para tener un campo más amplio de consulta que posibilite de forma didáctica el ingreso y desarrollo continuo de información hacia el estudiante.

Finalmente, es importante destacar que una de las principales preocupaciones de todo docente es saber que tan efectivos son los métodos que utiliza para impartir sus clases, además es fundamental el realizar un autoanálisis de los procesos que como maestro utiliza en el aula y los resultados obtenidos al aplicar una evaluación a sus estudiantes. Se invita entonces al lector a sumergirse en el proceso de orientarse sobre la Importancia de Sistematizar y las ventajas que resultan al realizar y llevar a la práctica una sólida planificación de clase de manera de fortalecer o modificar su experiencia pedagógica para afrontar y conllevar nuevas situaciones que se le presenten en el aula de trabajo.

CAPÍTULO 1
MARCO TEÓRICO

1.1. Destrezas en educación

1.1.1. Definiciones de destreza.

Rodríguez (2012) afirma: “La destreza es la expresión del ‘saber hacer’ en los estudiantes, que caracteriza el dominio de la acción” (p.5), Guevara & Oliveros (2011) consideran que es una: “Serie ordenada de acciones que se orientan al logro de un fin o meta determinado; involucran una acción intelectual o motriz” (p.12). Cerrando este marco referencial respecto a la destreza Castillo & Cabrerizo (2009) afirman: “Habilidad específica, arte con que se hace una cosa concreta” (p.66).

De lo expuesto por el autor Rodríguez y Castillo, se deduce que una destreza se deriva hacia un verbo del ‘saber hacer’ que es una cualidad que se tiene para realizar de la mejor manera una determinada acción, no se nace con esta habilidad, sino que es importante como maestros empezar a desarrollarla desde un inicio en nuestros estudiantes, que como tal, es necesario que exista la constancia y dedicación en su ejecución para conseguir algo de una manera óptima y de calidad en los jóvenes convirtiéndose en un arte por conseguir un fin determinado.

1.1.2. Definiciones de habilidades.

Las habilidades tienen que ver con acciones, con lo cual Castillo & Cabrerizo (2009) afirman que habilidad es: “Capacidad o disposición para algo” (p.66). A esta afirmación se suma Argudín (2001) quien afirma:

Las habilidades se componen de un conjunto de acciones relacionadas. No se desarrollan aisladamente, se asocian a los conocimientos y a los valores y unos a los otros se refuerzan. Se desarrollan en secuencia, las básicas deben incrementarse antes que las habilidades avanzadas.
(p.12)

Pero como resultado de lo anterior Feldhusen (1995) afirma que: “Las habilidades (...) surgen como resultado de experiencias, motivaciones y estilos” (p.1). De esta manera el ser humano siempre desea investigar más allá de lo que conoce, por lo tanto Pegudo, Cabrera, López & Cruz (2012) afirma: “Cuando se habla de la capacidad para realizar una investigación, se refiere a una habilidad de tipo intelectual o habilidad investigativa” (p.1).

De lo que expone el autor la habilidad se refiere al talento para realizar o ejecutar algo con eficacia que se supone la persona debe poseer de manera de poder perfeccionar o moldear

aptitudes para la adquisición de conocimientos que se relacionen con el diario vivir de la persona sin importar donde encuentre ya sea en un colegio, en casa, en su trabajo, etc. El ser humano puede presentar diferentes tipos de habilidades tanto físicas como intelectuales.

1.1.3. Destrezas con criterio de desempeño.

En el campo de la educación el Mineduc (2010) afirma: "(...) se ha añadido los "criterios de desempeño" para orientar y precisar el nivel de complejidad en que se debe realizar la acción, según condicionantes de rigor científico cultural, espaciales, temporales, de motricidad, entre otros" (p.11). A esta definición se suma la tarea del docente, con lo cual Rodríguez (2012) afirma:

Las destrezas con criterio de desempeño constituyen el referente principal para que los docentes elaboren la planificación microcurricular de sus clases y las tareas de aprendizaje. Sobre la base de su desarrollo y de su sistematización, se aplicarán de forma progresiva y secuenciada los conocimientos conceptuales e ideas teóricas, con diversos niveles de integración y complejidad. (p.5)

No se debe dejar de lado que el estudiante es parte fundamental de todo proceso, a lo cual Murillo & Cortés (2014) afirman:

Estas permiten medir el nivel del dominio de las habilidades y conocimientos que va evidenciando el estudiante durante el proceso. La importancia no se centra únicamente en lo que sabe el estudiante, sino en lo que es capaz de hacer con ese saber. (p.5)

Lo que expresa el autor Rodríguez y los demás autores referente a las destrezas con criterio de desempeño es que deben ser planificadas acordes con los contenidos y tiempos para su ejecución, de esta manera no es suficiente con el saber qué hacer, si no una o más acciones que el estudiante debe desarrollar enlazando diferentes niveles de complejidad, es decir se podría establecer que las destrezas con criterio de desempeño se relacionan con las destrezas, conocimientos y grado de profundidad.

1.2. Actividades de aprendizaje

1.2.1. Definiciones de aprendizaje.

El aprendizaje encierra todo un proceso donde se involucra todo el medio, de esta forma Rodríguez (2012) afirma: "El aprendizaje, más que un acto puramente individual, es un proceso

que se desarrolla en concretas situaciones sociales, donde se utilizan las herramientas de la cultura de la comunidad” (p.7). Asimismo respecto al aprendizaje Guevara & Oliveros (2011) afirman: “Es la interiorización y reelaboración individual de una serie de significados culturales socialmente compartidos” (p.12). Pero esta interiorización debe ser siempre constante, en lo cual Coon & Mitterer (2010) afirman: “El aprendizaje significa un cambio de conducta relativamente permanente debido a la experiencia (...)” (p.219).

Para el autor Rodríguez Ángel el aprendizaje no se centra directamente hacia una persona, sino que hace referencia a un conglomerado social en donde se aprenden diferentes tareas que son necesarias para desarrollarlas en comunidad. Por lo tanto de lo expuesto por el autor, el aprendizaje se convierte en un proceso de emisión y recepción de información que se realiza en un medio social generándose un estímulo y una respuesta que da origen a la adquisición de nuevos conocimientos que conjuntamente con los valores y habilidades posibilitan una buena y fructífera enseñanza.

1.2.2. Definiciones de actividades para el aprendizaje.

Una vez conocido la definición de aprendizaje es importante relacionarlo con las actividades a desarrollarse, para esto Nerici (1969) afirma al respecto “(...) es el conjunto de momentos y técnicas lógicamente coordinados para dirigir el aprendizaje del alumno hacia determinados objetivos” (p.179). Es también importante tomar en cuenta el interés de los estudiantes, para ello Rodríguez (2012) afirma: “Por tal motivo, para poder lograr este objetivo vinculado con el interés y la motivación, es importante tratar temas que permitan acciones situadas, muy concretas y social y cognitivamente significativas, en los estudiantes” (p.7).

Nuevamente el docente es llamado a ser papel fundamental en este proceso, de ello Dale (1996) afirma: “Las explicaciones y demostraciones que dan los maestros de los conceptos hacen las veces de entrada de información para los estudiantes, y el ejercicio de las habilidades-aunado a la retroalimentación correctiva cuando sea preciso-también promueve aprender” (p.13).

De lo expuesto por el autor las actividades para el aprendizaje son todas las acciones que se ejecutan por parte del estudiante como parte de su proceso de aprendizaje, éstos pueden ser de investigación, de análisis, de desarrollo, etc., en la cual el estudiante deberá poner énfasis e

interés para un mejor aprendizaje. No se debe olvidar que la parte del profesor también es importante pues él debe generar aquel interés en el estudiante con una adecuada planificación didáctica de manera de lograr provocar en el estudiante un auto-aprendizaje.

1.2.3. Tipos de actividades de aprendizaje: cognitivos y procedimentales.

Con respecto a las actividades de aprendizaje Coon (2010) afirma: “Los humanos también tienen la capacidad para el aprendizaje cognitivo; es decir para comprender, conocer, anticipar o usar de distintas maneras los procesos mentales de orden superior plenos de información” (p.219). De la misma manera Giménez & Tejada (2007) afirman: “Las actividades que incorporan procesamiento cognitivo se refieren al tipo de pensamiento que usan los alumnos, referidos a los procesos que les llevan a conseguir aprendizajes en términos de cambios en su conocimiento base” (p.444). Los mismos autores establecen los diferentes tipos de actividades de aprendizaje cognitivo:

Tabla 1. Actividades de aprendizaje cognitivo

Relación/estructuración	Análisis	Concreción/aplicación
Memorización/ensayo	Procesamiento crítico	Selección

Fuente: Giménez & Tejada (2007)
Elaborado por: René Codena

Por otro lado Rodríguez (2012) afirma: “Para ello la modelación, la resolución de problemas, el trabajo por proyectos, entre otras actividades, constituyen estrategias de aprendizaje y enseñanza apropiadas para lograr este objetivo” (p.7). De esta manera se deberá dar un proceso al conocimiento adquirido, para ello Dale (1996) afirma al respecto: “Por su parte las teorías cognoscitivas subrayan la adquisición de conocimientos y estructuras mentales y el procesamiento de información y creencias” (p.12). De esta manera para complementar esta definición Castillo & Cabrerizo (2009) afirman: “Con el aprendizaje de contenidos procedimentales se pretende proporcionar al alumno herramientas y habilidades que le permitan construir su propio bagaje cultural y saber desarrollar el trabajo intelectual” (p.140).

De lo expuesto por los autores se aprecia que las actividades de aprendizaje cognitivo se relacionan con los procesos que adquiere la información que es captada por el ser humano

desde el medio ambiente atravesando diferentes etapas internas de su ser relacionadas con el pensamiento, la percepción, la memoria, la toma de decisiones, etc., hasta que se manifestará mediante una respuesta personal. Por otra parte el aprendizaje procedimental hace referencia a un continuo desarrollo de habilidades de forma ordenada y concatenada desde las destrezas más simples hasta las más complejas.

1.2.4. Estructura de las actividades de aprendizaje.

Referente a la teoría del aprendizaje, Escoriza (2003) afirma:

Según Leontiev (1990), al referirnos a la Actividad, como unidad, estamos tratando con actividades específicas reales en contextos culturales. Las actividades son específicas, afirma Leontiev, porque responden a Metas o Motivos en condiciones o circunstancias diferentes. La Meta o Motivo de una Actividad se configura como su componente motivacional y el que actúa como factor integrador de las acciones que deben ser realizadas para lograrlo. (p.12)

Desde este punto de vista y tomando en cuenta el proceso realizado durante la Actividad, Jorba & Sanmartí (1996) afirman:

Leontiev entiende la actividad como un enlace intermedio entre dos polos: el sujeto y el objeto. La actividad es un proceso que relaciona el sujeto con la realidad, y siempre responde a una necesidad; está dirigida hacia el objeto capaz de satisfacer esta necesidad. (p. 272)

Cabe señalar que referente a la relación que existe entre el sujeto mismo y la acción a desarrollar, los autores Lacasa & Herranz (1995) afirman:

... y para precisar esta noción alude a la teoría de la actividad cuyas raíces se hunden en Leontiev y Galperín. Su punto de partida es una interacción entre el sujeto y la tarea, que incluye dos elementos: la meta y aquellas condiciones que permiten alcanzarla. Desde esta perspectiva la realidad externa se subdivide en diversos <<dominios>> y en relación con cada uno de ellos se delimitan un conjunto de objetos y métodos que permiten alcanzar la meta. (p.208)

Con respecto a la teoría de la Actividad, los autores exponen que debe existir una relación entre el sujeto y el objeto que se desea alcanzar sin perder de vista las condiciones que se presenten en aquel momento con el fin de alcanzar una meta determinada la misma que debe ser a la vez una motivación y que se inicie conociendo las necesidades o motivos y así determinar las acciones que son necesarias tomar para lograr alcanzar la meta propuesta.

Dentro de la estructura de las actividades de aprendizaje Guevara & Oliveros (2011) afirman:

El aprendizaje es un proceso que implica el desarrollo de cuatro pasos didácticos; en cada uno de ellos los maestros pueden desarrollar varios tipos de actividades. Está representado por un círculo que indica que el proceso se inicia y se cierra. El maestro puede comenzar en cualquier fase del ciclo, aunque lo ideal es partir de la experiencia y cierra con la conceptualización. (p.9)

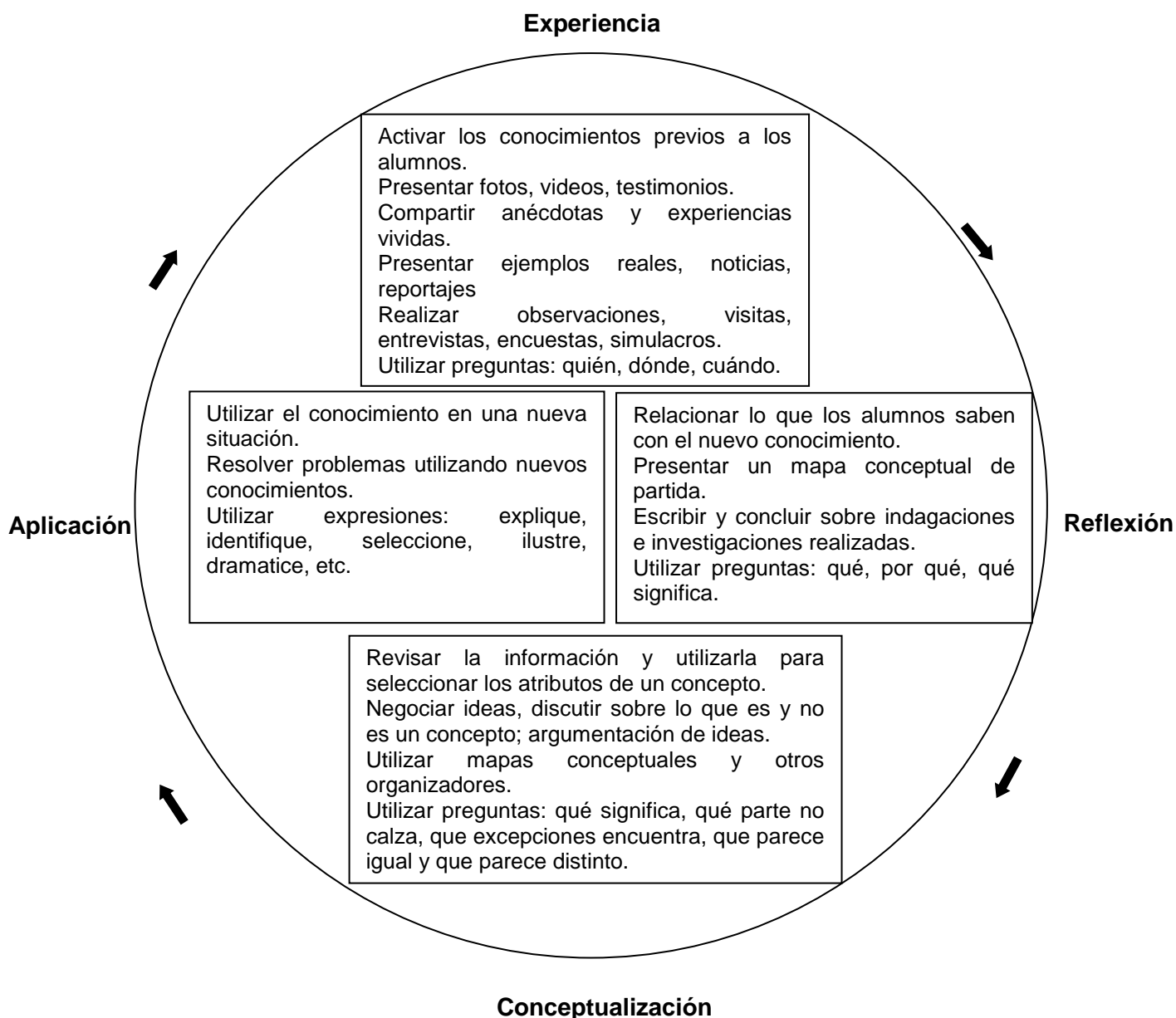


Figura 1. Estructura de las actividades de aprendizaje

Fuente: Guevara & Oliveros (2011)

Elaborado por: René Codena

1.3. Operaciones mentales en el aprendizaje

1.3.1. Definiciones de operaciones mentales.

Para generar el aprendizaje es necesario empezar con la definición de operaciones mentales,

Pérez (2012) afirma:

Ordinariamente, las operaciones mentales se consideran el contrapunto de la conducta. En este sentido, se sitúan bien alejadas del alcance del análisis de conducta. El argumento que se desarrolla aquí, sin embargo, es que el aspecto esencial de las operaciones mentales es lo que tienen de operaciones, y no de mentales. El lenguaje es entendido en relación genética con la conducta operante manipulativa, y el pensamiento en relación con el lenguaje. De este modo, el pensar resulta una forma de hacer (de construir), y en esta línea son analizadas la solución de problemas y la creatividad. (p.63)

Las operaciones mentales relacionan el pensamiento y la acción, por lo tanto Córdor (2012) afirma:

Al respecto Piaget dice: La operación mental es la acción interiorizada que modifica el objeto de conocimiento y que se va construyendo y agrupando de un modo coherente en el intercambio constante entre pensamiento y acción exterior (...). Las operaciones mentales, unidas de manera coherente, dan como resultado la estructura mental de la persona. Se van construyendo poco a poco; las más elementales les dan el paso a las más complejas y abstractas. (p.7)

Con estas definiciones se entiende que se irán construyendo nuevos conocimientos a partir de otros más simples, de esta manera Czerwinsky (2013) afirma:

(...) Didáctica de las operaciones mentales, donde el principal objetivo de la colección no es otro que el construir un nuevo < sistema de los aprendizajes > esenciales para la formación de los docentes, y sus modalidades de construcción basados en la mente y sus operaciones, estableciéndose conexiones entre determinadas construcciones mentales básicas para generar los significados de las cosas. (p.213)

Complementando a estas definiciones Tébar (2003) afirma: “Las operaciones mentales deben entenderse como un conjunto de acciones interiorizadas, organizadas y coordinadas, que elaboramos a partir de la información que nos llegan de fuentes externas o internas. La operación es la energía dinamizadora de las funciones mentales.” (p.108).

Según el autor Piaget, las operaciones mentales vienen a ser operaciones lógicas que ocurren en el ser humano que se realizan en base a conceptos y que éstos a su vez van generando otros nuevos a partir de los primeros o básicos, esto da a entender que se trataría de una especie de etapas o niveles que ocurren con la información a nivel interno o mental produciéndose una serie de mecanismos desde lo básico hasta lo más complejo en la mente del hombre y que forma parte del diario vivir del ser humano.

1.3.2. Tipos de operaciones mentales.

Una vez establecido la definición de operaciones mentales se tiene a continuación los tipos de operaciones mentales, Córdor (2012) afirma:

“De manera general Feuerstein clasifica a las operaciones mentales en: identificación, comparación, análisis, síntesis, clasificación, codificación, decodificación, proyección de relaciones virtuales, diferenciación, representación mental, razonamiento divergente, razonamiento hipotético, razonamiento transitivo, razonamiento analógico, razonamiento lógico, razonamiento silogístico y razonamiento inferencial”(p.7).

Se puede apreciar entonces que son varios los tipos de operaciones mentales, así Gómez, Cruz, Acosta & Martínez (1998) afirman: “Las operaciones mentales, unidas de manera coherente, dan como resultado la estructura mental de la persona. Se van construyendo poco a poco; las más elementales les dan paso a las más complejas” (p.23). De esta manera se presenta un cuadro de la clasificación de las operaciones mentales:

Tabla 2. Tipos de operaciones mentales

Nro.	Operación mental	Nro.	Operación mental	Nro.	Operación mental
1	Identificación	7	Codificación	13	Razonamiento analógico
2	Diferenciación	8	Descodificación	14	Razonamiento hipotético
3	Representación mental	9	Proyección de relaciones virtuales	15	Razonamiento transitivo
4	Transformación mental	10	Análisis	16	Razonamiento silogístico
5	Comparación	11	Síntesis	17	Pensamiento divergente-convergente
6	Clasificación	12	Inferencia lógica	18	Conceptualización

Fuente: Gómez, Cruz, Acosta & Martínez (1998)

Elaborado por: René Codena

Por otro lado algo fundamental que se puede extraer de todas las operaciones mentales lo mantiene Czerwinsky (2013) quien afirma que: “Uno de los núcleos fundamentales de las operaciones fundamentales seleccionados para dicho propósito es <Observar>, el resto se distribuyen entre los siguientes títulos: Comprender, Crear, Evaluar, Describir, Experimentar, Juzgar, Producir, Observar, Interpretar, Formular hipótesis, Reflexionar y Comparar, (...)” (p.232).

Al analizar los diferentes tipos de operaciones mentales propuestos por los autores se puede establecer que al ser las operaciones mentales fundamentales para el proceso de aprendizaje por parte del estudiante, los docentes tienen la misión de “decifrar” justamente las diferentes operaciones mentales que serán de gran ayuda al momento de impartir sus clases hacia un grupo determinado de estudiantes. De esta manera se desprende una clasificación de operaciones mentales enfocadas al aprendizaje:

Tabla 3. Clasificación de las operaciones mentales.

Nro.	1	2	3	4	5	6	7
Operación mental	Observar	Identificar	Clasificar	Analizar	Comparar	Transformación	Sintetizar

Fuente: Czerwinsky (2013)

Elaborado por: René Codena

A continuación se describen tres operaciones mentales con sus respectivos procesos y ejemplos:

Codificación:

Teoría: Gómez, Cruz, Acosta & Martínez (1998) afirman: “Es el establecimiento de símbolos o interpretación de símbolos, que permite dar amplitud a los términos, evitando la ambigüedad así aumente su abstracción” (pp.99, 112).

Metodología: Representa palabras a través de signos o diagramas. Lograr los conceptos a través de definiciones. A través de significados, lograr los significantes.

Ejemplo:

Escoger y marcar con una X las expresiones que representan el siguiente enunciado:

Una sucesión de tres números pares consecutivos

- a) $3n, 6n, 9n, \dots$
- b) $2n, 4n, 6n, \dots$
- c) $3n, 4n, 5n, \dots$
- d) $1, 2n, 3n, \dots$

Inferencia lógica

Teoría: Gómez, Cruz, Acosta & Martínez (1998) afirman: “Es la capacidad para realizar deducciones y crear nuevas informaciones a partir de los datos percibidos” (pp. 171, 173)

Metodología:

Capacidad para resolver tareas cuando no se da toda la información directamente, teniendo el sujeto que establecer una relación adecuada.

Ejemplo:

Si usted fuera nombrado por un día, para ocupar un cargo público, que decisión tomaría en cada caso, para el bien del país:

Ministro de Salud:

Ministro de Trabajo:

Comparación

Teoría: Gómez, Cruz, Acosta & Martínez (1998) afirman: “Es un proceso básico que constituye el paso previo para establecer relaciones entre pares de características de objetos o situaciones” (pp.75, 79).

Metodología: Establecimiento de diferencias existentes entre los procesos de comparación y de relación.

Ejemplo:

Relacione los términos de la columna izquierda con los elementos de la columna de la derecha y una con flechas:

-Entidades vivientes desde unicelulares hasta organismos complejos.

- Ambientales

-No presentan ninguna manifestación de vida, es decir, son inertes.

- Bióticos

-Comprenden elementos y procesos naturales.

- Abióticos

1.3.3. Desarrollo de operaciones mentales en el proceso de aprendizaje.

Beltrán (2002) afirma:

El aprendizaje es un proceso complejo, un proceso de procesos; esto significa que la adquisición de un conocimiento determinado exige la realización de determinadas actividades mentales que deben ser adecuadamente planificadas para conseguir las expectativas abiertas en el momento inicial. Ahora bien, no todos los sujetos conocen ni dominan esos procesos de aprendizaje. Por eso la psicología cognitiva se ha preocupado, en los últimos años, por identificar los procesos cognitivos de los sujetos mientras aprenden. (p.26)

Las operaciones mentales al ser acciones que se ejecutan en la parte interna del estudiante a nivel mental, van construyéndose paulatinamente de forma coherente desde una estructura simple hasta una más compleja que van sucediendo en la mente mientras se va desarrollando el proceso de aprendizaje. En base a esto se tienen varios autores que coinciden en que las operaciones mentales las debe activar el maestro por iniciativa propia o a su vez el mismo estudiante. De todos modos estas actividades deben ser desarrolladas por los estudiantes presentándose el siguiente cuadro comparativo:

Tabla 4. Cuadro comparativo de las operaciones mentales

Gagné	Cook-Mayer	Rohwer	Shuell	Beltrán
Expectativas			Expectativas	Sensibilización
Atención	Selección	Selección	Atención	Atención
Codificación	Adquisición	Comprensión	Codificación	Adquisición
Almacenaje	Construcción	Memoria	Comparación	Personalización
Recuperación	Integración	Recuperación	Repetición	Recuperación
Transfer		Integración		Transfer

Gagné	Cook-Mayer	Rohwer	Shuell	Beltrán
Respuesta		Auto-control		

Refuerzo			Evaluación	Evaluación
----------	--	--	------------	------------

Elaborador por: René Codena

Gómez, Cruz, Acosta & Martínez (1998) afirman: “Las operaciones mentales son el conjunto de acciones interiorizadas, organizadas y coordinadas, por las cuales se elabora la información procedente de las fuentes internas y externas de la estimulación” (p.23). Por lo tanto a continuación se presentan algunas operaciones mentales con su definición. Metodología y ejemplo:

Identificación

Teoría: Gómez, Cruz, Acosta & Martínez (1998) afirman: “Identificar es reconocer una realidad por sus características, bien pueden ser en forma real o virtual. Obtiene información a través de los sentidos da significado a la observación produciendo independencia del sujeto frente al objeto pero conservando las ideas que o representan” (pp.28, 33).

Metodología: Se obtiene la información de las observaciones mediante los sentidos.

Permite la transformación en imágenes o representaciones cuando ha pasado el contacto con el objeto concreto o abstracto.

Ejemplo:

Seleccione la palabra que tenga el mismo sentido de:

SOLIDARIDAD

- a) Igualdad
- b) Preocupación
- c) Caridad
- d) Amistad

Clasificación

Teoría: Gómez, Cruz, Acosta & Martínez (1998) afirman: “Es el acto mental que permite a partir de categorías, reunir grupos de elementos de acuerdo a tributos definitorios” (p.87, 89).

La clasificación permite realizar dos tipos de operaciones mentales: agrupar en categorías denominadas clases y establecer categorías conceptuales. Determinar la clase o grupo a que corresponde una cosa.

Metodología: Identifica las características esenciales de un concepto y distingue ejemplos y contraejemplos del mismo.

Identificar las características esenciales de un concepto para su clasificación por categorías.

Facilita la comprensión de los hechos y fenómenos que ocurren alrededor de las personas y que permiten predecir características de eventos, objetos o situaciones a partir de clasificaciones por categorías.

Ejemplo:

Organice los elementos en 4 grupos. Establezca sus propios criterios:

Transporte, vestido, educación, salud, vivienda, tránsito, alimentación, fiestas, hijos, arte, caridad.

Análisis

Teoría: Gómez, Cruz, Acosta & Martínez (1998) afirman: “Es una forma de pensar acerca de un mismo conjunto de procesos racionales, es decir, de percibir la realidad” (pp.147, 149).

Es un proceso que implica la separación de un todo de sus partes, teniendo en cuenta sus cualidades, funciones, usos, relaciones, estructuras y operaciones. Es la capacidad para separar situaciones complejas en patrones reconocibles.

Metodología:

Descomposición de un todo en sus partes, tomando en cuenta un criterio previamente establecido.

Analiza partes, análisis de funciones y usos , análisis de cualidades, análisis de operaciones, análisis de estructuras. Identificación de los tipos de relaciones posibles.

Ejemplo:

Si no se hubiera inventado la rueda, ¿Con qué mecanismo funcionaría una polea?

CAPÍTULO 2
METODOLOGÍA

2.1. Diseño de investigación.

El diseño de investigación se constituye en el plan o estrategia que se desarrolla para obtener información requerida en una investigación (Hernández. 2006). Un diseño debe responder a las preguntas de sistematización.

A través del diseño se conoce qué, cuándo, dónde y bajo qué circunstancia se va a sistematizar. La meta de un diseño de sistematización sólido es proporcionar resultados que puedan ser considerados creíbles.

Por lo tanto, la sistematización que se propuso es de tipo descriptivo puesto que se extrajo información de registros escritos, en este caso de las planificaciones didácticas empleadas en las prácticas docentes y es de tipo explicativo ya que se realizó un análisis de la relación entre componentes que estructuran la planificación de la práctica docente.

2.2. Preguntas de investigación.

- ¿Qué actividades y recursos se diseñaron en la planificación didáctica de la práctica docente?
- ¿Cuáles son las características de las etapas, actividades y recursos en la planificación de proceso de enseñanza aprendizaje?
- ¿Qué fortalezas y debilidades se identificaron en la planificación del proceso de enseñanza aprendizaje desde las etapas, actividades, recursos e innovaciones en la práctica docente?

2.3. Métodos, técnicas e instrumentos de investigación.

2.3.1. Métodos.

De entre los métodos de sistematización que se utilizaron en el presente estudio, describimos los propuestos por Hernández (2006):

El método analítico – sintético, facilitó la desestructuración de una planificación didáctica y la explicación de las relaciones entre las etapas del proceso didáctico, actividades y recursos con el plan de clase, así como también la reconstrucción de las diferentes actividades desarrolladas en el aula y los respectivos recursos empleados durante el proceso didáctico para alcanzar una visión de unidad en la planificación de clase estructurada, asociando juicios de valor,

abstracciones, conceptos que ayudaron a la comprensión y conocimiento de la realidad; es decir las características de las etapas, actividades y recursos en la planificación de proceso de enseñanza aprendizaje.

El método inductivo y el deductivo, intenta ordenar la observación, comparación y la abstracción de las diferentes etapas del proceso didáctico con las actividades desarrolladas y los recursos empleados en una planificación de clase tratando de extraer conclusiones generales referentes al proceso de sistematización de la práctica docente. De la misma manera partiendo de una generalización de la acción de sistematizar se deduce la forma correcta de como deberán estar estructurados de forma organizada las diferentes actividades de enseñanza aprendizaje presentes en un plan de clase.

El método hermenéutico, permitió la recolección e interpretación bibliográfica del marco teórico referentes a destrezas en educación, actividades de aprendizaje y operaciones mentales en el aprendizaje como base para el análisis de la información y discusión de resultados.

2.3.2. Técnicas e Instrumentos.

Técnicas, las técnicas que apoyaron el proceso de sistematización fueron las siguientes:

2.3.3. Técnicas de investigación bibliográfica.

Para la recolección y análisis de la información teórica, se utilizó las siguientes técnicas:

La lectura, como medio importante para conocer, analizar y seleccionar aportes teóricos, conceptuales y metodológicos sobre las actividades, recursos y etapas del proceso didáctico.

Los mapas conceptuales y organizadores gráficos, como medios para facilitar los procesos de comprensión y síntesis de los apoyos teórico-conceptuales.

El resumen o paráfrasis como medio para presentar un texto original de forma abreviada; éste permite favorecer la comprensión de la Sistematización de las actividades desarrolladas en el proceso de enseñanza aprendizaje en las prácticas docentes de las instituciones educativas del Ecuador para entender mejor el texto y redactar con exactitud y calidad.

2.3.4. Técnicas de investigación de campo.

Para la recolección y análisis de datos, se emplearon las siguientes técnicas:

La observación: que es una técnica muy utilizada en el campo de las ciencias humanas. Desde el criterio de Anguera, (1998) la observación se convierte en una técnica que ayuda a la sistematización mediante la observación de actividades recursos y las etapas del proceso didáctico.

2.3.5. Instrumentos.

Para el desarrollo del trabajo de sistematización se emplearon los siguientes instrumentos:

Matriz de organización de las actividades de aprendizaje desarrolladas en la práctica docente.

La Matriz de sistematización fue elaborada considerando tanto las etapas del proceso como las destrezas con criterio de desempeño planteadas para cada plan, con sus respectivas actividades y recursos.

El objetivo de esta matriz fue organizar las actividades y recursos en función de las etapas del proceso de enseñanza aprendizaje contempladas en los planes didácticos de las prácticas docentes.

La matriz se encuentra estructurada en dos partes:

En la primera parte el aspecto informativo, en el que se contempla el prácticum a sistematizar, el periodo comprendido (fechas) y los centros educativos en los que realizó la práctica docente.

En la segunda parte se sugiere la forma de organizar las etapas del plan de clase en función de los planes trabajados.

Matriz de valoración (rúbrica) de las actividades de aprendizaje desarrolladas en la práctica docente.

Para la rúbrica se parte de la valoración de la:

Estructura en el planteamiento de las actividades, en el que se expresó la claridad en el planteamiento de las tareas que el estudiante debe realizar para apropiarse del aprendizaje, por ello debe responder al ¿qué?, ¿cómo?, ¿en qué condiciones? Se consideraron dos criterios (si, no).

Relación entre las actividades y recursos, se observó la relación horizontal y pertinente de las actividades y los recursos planteados. Se consideró dos criterios (si, no).

Pertinencia entre el tipo de actividades y las etapas del proceso, se consideró las características de las actividades, y como estas aportan al desarrollo de cada etapa del proceso de aprendizaje. Se consideró dos criterios (si, no).

Pertinencia entre las operaciones mentales planteadas y la destreza con criterio de desempeño, para el desarrollo de una destreza se realizó varias actividades que implicaron un proceso y requirieron operaciones mentales, se evaluó si las operaciones mentales son pertinentes con las destrezas con criterio de desempeño. Se consideró dos criterios (si, no).

Matriz de fortalezas y debilidades en la formación docente.

Para identificar las fortalezas y debilidades se empleó criterios referidos a:

Las actividades en relación a su estructura, se exponen la habilidad o limitación para plantear las actividades de aprendizaje, se incluyó el análisis en cuanto a su estructura.

Las actividades en relación a los recursos, se determinó las fortalezas y debilidades para relacionar las actividades con sus respectivos recursos, se incluye la importancia que este planteamiento tiene para el desarrollo de la clase.

Pertinencia entre el tipo de actividades y las etapas del proceso, se determinó la habilidad del docente para considerar las características de las actividades, y como estas aportan al desarrollo de cada etapa del proceso de aprendizaje. Se considerará dos criterios (si, no).

Pertinencia entre las operaciones mentales planteadas y la destreza con criterio de desempeño, se determinó la fortaleza o debilidad en la identificación de las operaciones mentales implícitas en el proceso de aprendizaje.

Innovación en relación a la diversidad de actividades, a partir del análisis de los aspectos anteriores, se identificó las fortalezas y debilidades para plantear innovaciones didácticas.

2.4. Recursos.

2.4.1. Humanos.

Director de tesis.

Docente tutor de sus prácticas.

Directivo de la institución educativa Liceo Naval Quito.

Investigador.

2.4.2. Económicos.

Tabla 5. Cuadro que relaciona los rubros empleados y sus respectivos costos

Rubros	Cantidad	Costo total
Material para la práctica, entre otros	1	\$20,00
Impresiones	40	\$10,00
Fotocopias + anillado guía	50	\$15,00
Transporte	12	\$30,00
Alimentación	10	\$30,00
COSTO TOTAL		\$115,00 USD

Elaborado por: René Codena

Los gastos serán cubiertos en su totalidad por el Investigador.

2.5. Procedimiento.

Para el desarrollo de la investigación bibliográfica se procedió a visitar bibliotecas universitarias en la ciudad de Quito y solicitar textos actualizados para realizar las respectivas consultas, después se procedió a obtener fotocopias del material de interés. Para el trabajo de campo se procedió a seleccionar un plan de clase obtenida de la asignatura de Matemática de 2do. Bach. Ciclo Costa de la Unidad Educativa Liceo Naval de Quito período lectivo 2015-2016. Posteriormente se procedió a leer y analizar con la información obtenida en las fotocopias, subrayando las partes importantes y elaborando así las respectivas matrices de resultados.

Para la elaboración en la redacción del análisis y la discusión de resultados se procedió a relacionar el marco teórico con las planificaciones trabajadas en clase, luego se procedió a elaborar el análisis de resultados comparando la información teórica obtenida con las planificaciones de clase y posteriormente se formuló una discusión de resultados.

CAPÍTULO 3
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Resultados

**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

Practicum a sistematizar: Convalidación Practicum 3.2

Periodo de prácticas a sistematizar: Desde: 11 Mayo del 2015 A: 22 Mayo del 2015

Centro educativo en los que realizó la práctica docente:

UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL “COMANDANTE CESAR ENDARA PEÑAHERRERA”(LICEO NAVAL DE QUITO)

3.1.1 Matriz de organización de las actividades de aprendizaje desarrolladas en la práctica docente

Asignatura: Matemáticas

Curso: Segundo año de Bachillerato General Unificado

Periodo escolar: 2015 – 2016 Ciclo Costa

Planes Etapas del proceso didáctico	Plan didáctico 1		Plan didáctico 2		Plan didáctico 3	
	Destreza: Evaluar una función en valores numéricos y/o simbólicos. (C,P)		Destreza: Representar funciones elementales por medio de tablas, graficas, fórmulas y relaciones. (C,P)		Destreza: Reconocer y representar el comportamiento local y global de funciones lineales a través de su dominio, recorrido, monotonía, simetría. (C,P).	
	Actividades	Recursos	Actividades	Recursos	Actividades	Recursos
Inicio (Experiencia concreta Reflexión)	Lectura motivacional sobre valores del ser humano Activación de conocimientos previos sobre operaciones aritméticas ¿Qué significa evaluar una función?	Texto “La culpa es de la vaca” tema: La caja de herramientas	Activación de conocimientos previos sobre el plano cartesiano y clases de funciones ¿Cuál es la diferencia entre relación y función? ¿Qué se necesita elaborar, para graficar una función?		Activación de conocimientos previos sobre inecuaciones e intervalos con sus representaciones gráficas. ¿Cuál es el significado de dominio? ¿Recorrido?	Editorial Norma.2012, Matemática Viva 2 para 2° de Bachillerato. Quito-Ecuador. ICM.- ESPOL. 2006, Fundamentos de Matemáticas para Bachillerato. Guayaquil.- Ecuador

Desarrollo (Conceptualización)	Se establece el proceso para evaluar una función y las operaciones aritméticas involucradas Resolver ejercicios de aplicación sobre evaluación de funciones	Editorial Norma.2012, Matemática Viva 2 para 2° de Bachillerato. Quito-Ecuador. ICM.- ESPOL. 2006, Fundamentos de Matemáticas para Bachillerato. Guayaquil.- Ecuador	Se establecen pautas para elaborar gráficas de funciones en un sistema de referencia Resolver ejercicios de aplicación sobre gráfica de funciones	Editorial Norma.2012, Matemática Viva 2 para 2° de Bachillerato. Quito-Ecuador. ICM.- ESPOL. 2006, Fundamentos de Matemáticas para Bachillerato. Guayaquil.- Ecuador	Resolver ejercicios de aplicación sobre gráfica de funciones lineales en el plano cartesiano y análisis de su comportamiento gráfico	Editorial Norma.2012, Matemática Viva 2 para 2° de Bachillerato. Quito-Ecuador. ICM.- ESPOL. 2006, Fundamentos de Matemáticas para Bachillerato. Guayaquil.- Ecuador
Evaluación (Aplicación)	Técnica: Análisis de producciones Instrumento : Resolución de ejercicios	Policopias con ejercicios propuestos			Técnica: Análisis de producciones Instrumento : Resolución de ejercicios sobre representación gráfica de funciones lineales	Pizarra, marcadores de colores Proyector con todos sus accesorios Policopias con ejercicios propuestos

Planes Etapas del proceso didáctico	Plan didáctico 4		Plan didáctico 5	
	Actividades	Recursos	Actividades	Recursos
Inicio (Experiencia concreta Reflexión)	Activación de conocimientos previos sobre ecuaciones de segundo grado y factorío ¿Cuál es el significado de raíces de una ecuación de segundo grado?	Editorial Norma.2012, Matemática Viva 2 para 2° de Bachillerato. Quito-Ecuador.		Editorial Norma.2012, Matemática Viva 2 para 2° de Bachillerato. Quito-Ecuador. ICM.- ESPOL. 2006, Fundamentos de Matemáticas para Bachillerato. Guayaquil.-

		ICM.- ESPOL. 2006, Fundamentos de Matemáticas para Bachillerato. Guayaquil.- Ecuador		Ecuador
Desarrollo (Conceptualización)	Resolver ejercicios de aplicación sobre gráfica de funciones lineales en el plano cartesiano y análisis de su comportamiento gráfico.	Editorial Norma.2012, Matemática Viva 2 para 2° de Bachillerato. Quito-Ecuador. ICM.- ESPOL. 2006, Fundamentos de Matemáticas para Bachillerato. Guayaquil.- Ecuador	Resolver ejercicios de aplicación sobre gráfica de funciones combinadas en el plano cartesiano y análisis de su comportamiento gráfico.	Editorial Norma.2012, Matemática Viva 2 para 2° de Bachillerato. Quito-Ecuador. ICM.- ESPOL. 2006, Fundamentos de Matemáticas para Bachillerato. Guayaquil.- Ecuador
Evaluación (Aplicación)			Técnica: Prueba Instrumento: Prueba No estructurada	Policopia elaborada para la evaluación

Fuente: Planificación didáctica de Matemática para 2do. Bachillerato 215-2016

Elaborado por: René Codena

De acuerdo a lo estructurado se puede observar que en forma general la tabla no se encuentra completamente llena. Por ejemplo en el Plan didáctico 2 no se observan recursos disponibles para la actividad de inicio ni evaluación, en el Plan didáctico 4 no se observan actividades ni recursos para la etapa de evaluación y en el Plan didáctico 5 no se observan actividades en la etapa de inicio. En el Plan didáctico 1 y 3 se observan completas tanto las actividades como sus recursos empleados.

3.1.2 Matriz de valoración (rúbrica) de las actividades de aprendizaje desarrolladas en la práctica docente

Aspecto Planes	Estructura en el planteamiento de actividades		Relación entre recursos y actividades		Pertinencia entre el tipo de actividad y las etapas del proceso didáctico		Pertinencia entre las operaciones mentales e instrumentales para el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Plan didáctico 1	x		x		x		x	
Plan didáctico 2		x		x		x		x
Plan didáctico 3	x		x		x		x	
Plan didáctico 4		x		x		x		x
Plan didáctico 5		x		x		x		x
Total	2	3	2	3	2	3	2	3

Fuente: Planificación didáctica de Matemática para 2do. Bachillerato 215-2016

Elaborado por: René Codena

En base a los aspectos: Estructura en el planteamiento de actividades, relación entre recursos y actividades, pertinencia entre el tipo de actividad y las etapas del proceso didáctico, pertinencia entre las operaciones mentales e instrumentales para el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño se tiene el siguiente diagrama de barras:

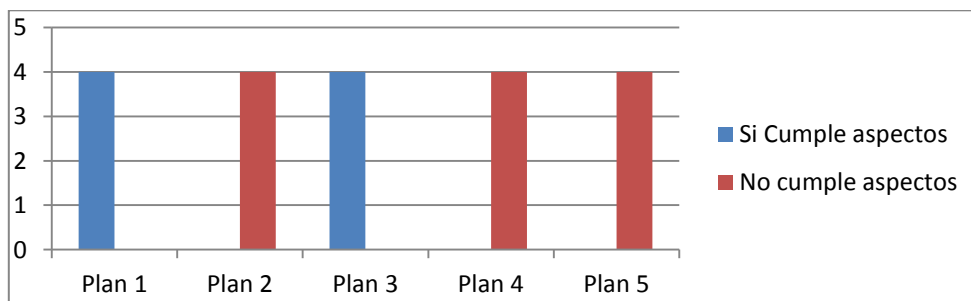


Figura 2. Diagrama de barras que relaciona cada uno de los aspectos en función de los planes didácticos

Elaborado por: René Codena

En base a los aspectos horizontales el Plan 1 cumple en su mayoría con los requisitos establecidos así como el Plan 3; es decir, tomando en cuenta las actividades de aprendizaje desarrolladas en la práctica docente se tiene que los Planes 1 y 3 presentan una estructura en el planteamiento de actividades, relación entre recursos y actividades, pertinencia entre el tipo de actividad y pertinencia entre las operaciones mentales para el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño. Sin embargo, los Planes 2, 4 y 5 no cumplen en su mayoría dichos requisitos. Analizando verticalmente los 5 planes en su mayoría no cumplen con los aspectos establecidos como son: estructura, relación y pertinencia.

3.1.3 Matriz de fortalezas y debilidades en la formación docente

Aspectos a evaluar	Fortalezas desde la formación docente	Debilidades desde la formación docente
Actividades en relación a la estructura en su planteamiento	<p>Ímpetu en empezar cada clase con una lectura motivacional.</p> <p>Poner cuidado en cada paso para establecer la estructura ideal en una planificación.</p> <p>Interés por consultar sobre actividades que permitan un mejor desenvolvimiento en clase</p>	<p>Por falta de tiempo en la hora clase no podía ser establecida en cada clase planificada.</p> <p>Asignar mucho tiempo en establecer una adecuada planificación ya que al poner cuidado, ello demanda mucho tiempo en ser establecido un plan de clase</p> <p>Duda en la veracidad de la información obtenida a través de la red</p>
Recursos en relación a las actividades	<p>Crear recursos adecuados para matemáticas: hojas informativas, talleres a resolverse, impresiones.</p> <p>Interés por adquirir equipo computacional acorde con la tecnología actual, ejm laptop.</p> <p>Ingeniar un recurso motivacional previo a las clases de matemáticas: lectura reflexiva planificada máximo 5 minutos.</p>	<p>No fue trabajado en su totalidad en matemáticas.</p> <p>No pudo ser utilizado todo el software y equipo tecnológico acorde a la planificación.</p> <p>Ser muy flexible para dedicar más de 5 minutos de lo planificado para realizar más de una lectura reflexiva en clase.</p>
Pertinencia entre el tipo de actividad y las etapas del proceso didáctico	<p>Estructurar un cronograma de actividades acordes para cada tema.</p> <p>Ser cuidadoso al momento de planificar y de colocar las pocas actividades a desarrollarse en el plan.</p>	<p>No poderla cumplir 100% dentro del tiempo establecido.</p> <p>No desarrollar suficientes actividades durante las etapas de proceso didáctico.</p>

	Emplear actividades creando diferentes niveles de complejidad acordes con el grupo de trabajo.	No generar una evaluación continua.
Pertinencia entre las operaciones mentales e instrumentales para el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño	<p>Paciencia en el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño.</p> <p>Predisposición para establecer junto al desarrollo de problemas matemáticos gráficos que ayuden mejor la comprensión.</p> <p>Énfasis en el desarrollo de ejercicios de aplicación sobre un determinado tema que ayude al estudiante a tener una visión más amplia</p>	<p>Dificultad para tratar a estudiantes con TDH (Hiperactividad)</p> <p>Dificultad para encontrar el material adecuado para casos de estudiantes con discapacidad.</p> <p>Limitación de predisposición cuando el estudiante no demuestra interés al tratar de proporcionar una adecuada visión al estudiante en cuanto a un determinado tema.</p>
Innovación en la relación a la diversidad de actividades	<p>Interés por consultar nuevas técnicas de innovación para las planificaciones</p> <p>Paciencia en buscar nuevos materiales que ayuden al aprendizaje sobre determinados temas.</p> <p>Crear pequeños formularios que ayuden en la resolución de ejercicios matemáticos, ya que es más importante la aplicación de las fórmulas matemáticas y no el aprenderse de memoria dichas fórmulas.</p>	<p>Desmotivación al no poder acceder adecuadamente a una plataforma de internet óptima.</p> <p>No poder trabajar al máximo rendimiento con las innovaciones existentes en las respectivas planificaciones didácticas.</p> <p>Falta de decisión final para seleccionar de forma óptima toda una gama de opciones referente a innovaciones tecnológicas, ejm: uso del proyector, uso del programa Geogebra, uso de la pantalla virtual, etc.</p>

Fuente: Planificación didáctica de Matemática para 2do. Bachillerato 215-2016

Elaborado por: René Codena

3.2 Discusión de resultados

3.2.1 Las actividades de aprendizaje como medio dinamizador de las etapas del proceso didáctico.

De acuerdo a los resultados se puede identificar que las actividades de aprendizaje hacen referencia a acciones que se encuentren enmarcadas en un enfoque social y cognitivo en el estudiante y que sea muy significativo para él, Rodríguez (2012) al respecto afirma que “para poder lograr este objetivo vinculado con el interés y la motivación, es importante tratar temas que permitan acciones situadas, muy concretas, social y cognitivamente significativas en los estudiantes” (p.7).

Es importante también recalcar que debe estar de por medio el interés que como maestros es necesario despertar en los estudiantes. El desarrollo de estas actividades deben ser siempre desarrolladas con una retroalimentación hacia los estudiantes por parte del profesor; ahora como expone Dale (1996) “Las explicaciones y demostraciones que dan los maestros de los conceptos hacen las veces de entrada de información para los estudiantes, y el ejercicio de las habilidades-aunado a la retroalimentación correctiva cuando sea preciso también promueve aprender” (p.13), por ello es importante que este tipo de retroalimentaciones sean precisas ya que de esta manera se estará promoviendo un adecuado aprendizaje.

Al comparar en los Planes 1 y 3 se observa que se presentan todas las actividades a desarrollarse en el proceso didáctico observándose una secuencia en las mencionadas actividades como son: Inicio, Desarrollo y Evaluación. Ahora en cada uno de estos planes se tienen actividades que ayudan y guían al estudiante en su proceso de aprendizaje. De la misma manera en los Planes 2,4 y 5 de clase se observan que las actividades en clase no están completas y por lo tanto como dice el autor Dale, se estaría interrumpiendo con el proceso de ingreso de información hacia el estudiante.

En este punto y atendiendo a la información obtenida en los planes 2, 4 y 5 si bien en verdad que la etapa de inicio es importante ya que aquí existe una antesala al proceso de enseñanza-aprendizaje, se debe tomar en cuenta estas actividades en las siguientes planificaciones sin que exista demasiada discontinuidad en el proceso de aprendizaje.

No se debe olvidar que al momento de llevar a la práctica una determinada planificación, puede existir un desfase de tiempo al comparar la teoría con la práctica. Se puede apreciar de igual manera que en ciertos planes no existe la etapa de evaluación continua, presentándose ésta únicamente en pocos planes de clase, la razón?, pues una evaluación en matemáticas es más fructífera al final de un determinado tema ya que así se estaría realizando ejercicios globales en donde se involucre todos los procesos matemáticos en la obtención de un resultado.

3.2.2 Los recursos didácticos como mediadores de aprendizaje.

El aprendizaje es un proceso que involucra a toda una comunidad donde estarán involucrados: estudiantes, profesores, padres de familia, autoridades y medio social en donde se debe apreciar un cambio de conducta resultado de la experiencia. Ahora bien, se ha mencionado la palabra “experiencia” que es un término que es fruto de la enseñanza constante por parte del educador y será aquí donde el maestro debe tener cuidado con las actividades a desarrollarse y los recursos respectivos que deban emplearse ya que las actividades de aprendizaje están estrechamente relacionados con los recursos a emplearse, Rodríguez (2012) al respecto afirma que “El aprendizaje, más que un acto puramente individual, es un proceso que se desarrolla en concretas situaciones sociales, donde se utilizan las herramientas de la cultura de la comunidad” (p.7).

Ahora bien, analizando los resultados obtenidos en las matrices se puede apreciar que referente a los recursos que éstos guardan relación con las actividades a desarrollarse en los planes de clase, ya que los recursos empleados se relacionan con información proporcionada en los textos referentes a los temas planificados así como de los materiales didácticos que se emplean. Se debe señalar que de acuerdo a lo expuesto en el ítem anterior y al cuadro de actividades anteriormente señalado que no existen en ciertos planes las actividades del proceso didáctico por ende tampoco constan los recursos empleados para su desarrollo didáctico, pero esto no contradice lo que uno de los autores menciona. Coon (2010) afirma: “El aprendizaje significa un cambio de conducta relativamente permanente debido a la experiencia (...)” (p.219).

Esto nos da la pauta y la libertad de no constituir al aprendizaje y a los recursos didácticos como algo “absoluto y fijo”; sino más bien algo relativo o quizás algo flexible que debe ser manejado con sabiduría por parte del docente. Se debería eso sí, proporcionar de más fuentes

bibliográficas a las presentadas en los planes como recursos para tener un campo más amplio de posibilidades para desarrollar de manera didáctica los aprendizajes involucrados.

3.2.3 Las operaciones mentales como procesos para el desarrollo de destrezas.

De los resultados obtenidos, las operaciones mentales son acciones internas que ocurren a medida que la información llega al estudiante dando como resultado una acción resultante llamada destreza caracterizada por el “saber hacer”, es decir que si es pertinente que primero existan las operaciones mentales y que ellas después de un adecuado trabajo den como resultado el desarrollo de las destrezas, por ello Pérez (2012) afirma:

Ordinariamente, las operaciones mentales se consideran el contrapunto de la conducta. En este sentido, se sitúan bien alejadas del alcance del análisis de conducta. El argumento que se desarrolla aquí, sin embargo, es que el aspecto esencial de las operaciones mentales es lo que tienen de operaciones, y no de mentales. El lenguaje es entendido en relación genética con la conducta operante manipulativa, y el pensamiento en relación con el lenguaje. De este modo, el pensar resulta una forma de hacer (de construir), y en esta línea son analizadas la solución de problemas y la creatividad. (p.63)

Por otra parte Tébar (2003) afirma: “Las operaciones mentales deben entenderse como un conjunto de acciones interiorizadas, organizadas y coordinadas, que elaboramos a partir de la información que nos llegan de fuentes externas o internas. La operación es la energía dinamizadora de las funciones mentales” (p.108).

Ahora analizando los resultados obtenidos con las matrices se puede verificar que solamente dos planificaciones cumplen con la pertinencia entre las operaciones mentales como desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño estableciendo que en su mayoría no existe una relación directa entre estos dos aspectos. En este punto, Rodríguez (2012) afirma: “La destreza es la expresión del ‘saber hacer’ en los estudiantes, que caracteriza el dominio de la acción” (p.5). Por lo tanto no es suficiente con establecer actividades de inicio, de desarrollo y evaluación, ya que para establecer un adecuado proceso de aprendizaje se deberá trabajar más en el desarrollo de las operaciones mentales que a su vez se irán desarrollando gradualmente en el estudiante desde lo más simple hasta lo más complejo. Por ello referente a las destrezas, Guevara & Oliveros (2011) afirman: “Serie ordenada de acciones que se orientan al logro de un fin o meta determinado; involucran una acción intelectual o motriz” (p.12).

Ahora es importante que el docente establezca para la clase estrategias ordenadas en sus planificaciones de acciones de aprendizaje de manera de cumplir la estrecha relación entre las operaciones mentales y las destrezas.

3.2.4 La importancia de sistematizar y escribir la experiencia de la práctica docente.

La sistematización hace referencia a todas las experiencias educativas de enseñanza-aprendizaje que el docente ha logrado a lo largo de su experiencia profesional y que lo ha sabido documentar de forma ordenada, por ello, Villalta, Guamán, Castillo, Figueroa, Quiñonez & Yunga (2015) afirman que:

El proceso de sistematización le permitirá evaluar los resultados de la práctica docente a partir del análisis de las etapas del proceso didáctico, las actividades y los recursos como elementos del plan de clase para reorientar, fundamentar e innovar su desempeño profesional pero fundamentalmente contribuirá a su formación integral.(p. 5)

Por lo tanto es importante que todos estos saberes, experiencias y reflexiones logrados a través de días, meses o años lo sepa canalizar de la mejor manera a través de la enseñanza y práctica hacia los estudiantes en las diversas Instituciones Educativas de nuestro país. Es asimismo fundamental entender que a partir de la práctica docente se puede estructurar un conocimiento teórico con el fin de corregirlo y mejorarlo para el bien personal y porque no compartirla con otros profesionales del campo de la docencia.

Es importante señalar que la acción de sistematizar mejorará la calidad educativa en nuestro país brindando a las Instituciones Educativas educación de calidad, todo esto bajo el cumplimiento de las políticas establecidas por el Ministerio de Educación. Cabe señalar que en la actualidad no existe una adecuada relación entre la teoría y la práctica referente a los procesos educativos, es por esta razón que es importante estrechar más los lazos entre estas dos disciplinas. Comenzar con una tarea de sistematizar requiere asimismo de un compromiso personal para lograr cumplir los objetivos a través de una adecuada metodología que permitan llevar a la práctica los fundamentos teóricos establecidos por los diversos profesionales que han aportado con sus estudios y marcos referenciales a lo largo de mucho tiempo.

Experiencia de la práctica docente

Colegio: Liceo Naval de Quito: Comandante César Endara Peñaherrera.

Tiempo: 5 años

Cátedra: Matemática y Física

Cursos: 2do. Bachillerato.

Luego de estar ya 5 años laborando en el Liceo Naval Quito se ha alcanzado experiencia en el campo educativo compartir con estudiantes cadetes los conocimientos y experiencias no sólo académicas sino valores y principios que son fundamentales para nuestros jóvenes de hoy.

A lo largo de todo este tiempo se ha ido aplicando conocimientos adquiridos en los respectivos semestres en la UTPL y enfocándolos en el campo de la enseñanza, de la misma manera se planifica las clases siguiendo los parámetros de la estructura “Desarrollo de destrezas con criterio de desempeño” de acuerdo a lo requerido por el Sistema educativo del Ministerio de Educación del Ecuador.

Los tipos de planificación que se utilizan en el Liceo naval Quito es la planificación meso curricular y micro curricular. Asimismo en el proceso didáctico que se requiere planificar y llevar a la práctica en las clases es el desarrollo del ciclo del aprendizaje de Kolb el cual está constituido por: una Experiencia concreta, Reflexión., Conceptualización, Aplicación y Transferencia de información. Todo esto se considera en una planificación didáctica.

Al parecer la enseñanza no sólo es ponerse al frente del aula y enseñar a sumar y restar sino que la enseñanza encierra todo un proceso que debe ser planificado adecuadamente considerando varios aspectos académicos y personales hacia los estudiantes. De esta manera se ha realizado la parte práctica en base a una estructura teórica planificada; pero cuán importante es establecer una adecuada planificación bajo los lineamientos de una sistematización que logre una educación de calidad a través de un adecuado sistema metodológico que corrija y mejore un sistema educativo en beneficio de nuestros jóvenes para que en un futuro sean buenos estudiantes, profesionales y buenos ciudadanos que nuestra Patria necesita.

CAPÍTULO 4
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

- En cuanto a la organización de las actividades y recursos en la planificación no se encuentran completamente desarrolladas, existiendo en las diferentes planificaciones estructuradas ausencia de actividades a ser desarrolladas por el docente; de la misma manera en ciertos planes de aula a pesar de existir las actividades planteadas, no se observan los recursos necesarios para su ejecución. Sin embargo en un pequeño número de planes de clase, tanto las actividades como los recursos empleados constan completamente en las planificaciones estructuradas.
- Las actividades específicamente en los planes 1 y 3 se encuentran completamente desarrolladas presentando una secuencia en el proceso didáctico como son: Inicio, Desarrollo y Evaluación que ayudan y guían al estudiante a lo largo de su aprendizaje. Por otro lado, una planificación incompleta estaría interrumpiendo el proceso de asimilación de información hacia el estudiante.
- La etapa de evaluación se presenta al final de un determinado tema y no está presente en forma continua para que de esta manera se desarrollen ejercicios globales que encierren de manera general la mayor parte de los procesos matemáticos en la determinación de una solución final.
- Las características de las etapas, actividades y recursos en la planificación de proceso de enseñanza aprendizaje están desarrolladas y reflejadas en los Planes de clase 1 y 3, pero en los Planes 2, 4 y 5 no se aprecia las características desarrolladas en su totalidad. De los Planes 1 y 3 los recursos establecidos guardan relación con las actividades a ser desarrolladas en clase.
- Dentro de las fortalezas en la planificación del proceso de enseñanza aprendizaje se establece ante todo el interés por descubrir nuevas estrategias que permitan llevar de mejor manera el desenvolvimiento de una clase así como el estructurar y cumplir los estándares establecidos en una planificación.

- Dentro de las fortalezas se establece un adecuado cronograma de actividades para cada tema tomando en cuenta los niveles de dificultad ya que en una clase no existen grupos homogéneos de estudiantes para el desarrollo de las diferentes actividades planificadas, de esta manera una planificación previamente estructurada guía al docente en la obtención de buenos resultados al momento de entrar al proceso de evaluación.
- Dentro de las debilidades en la planificación del proceso de enseñanza aprendizaje se señala fundamentalmente la distribución temporal de las actividades a ser desarrolladas en una hora clase dando como resultado el desfase en tiempo entre actividades planteadas. Cabe mencionar que en la actualidad la tecnología brinda muchos recursos informáticos para acompañar el proceso de aprendizaje en el estudiante, pero los mismos no pudieron ser desarrollados en su totalidad en una clase planificada.
- En cuanto a las operaciones mentales como acciones modificadoras para el desarrollo de destrezas se encuentran mayormente desarrolladas en dos planificaciones didácticas: Plan 1 y Plan 3 dando como resultado un aprendizaje gradual en el estudiante desde lo más simple hasta lo más complejo hasta lograr un adecuado proceso de aprendizaje y por lo tanto una pertinencia entre las operaciones mentales y el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño.
- La importancia de sistematizar radica en la interpretación crítica de la experiencia docente, que luego de ser analizado y reconstruido a través de un adecuado plan de clase, permite explicar el proceso didáctico impartido en clase, estableciendo una adecuada relación entre las actividades planteadas y los recursos didácticos empleados, permitiendo de esta manera construir nuevos conocimientos.
- En cuanto a la experiencia de la práctica docente, el proceso didáctico que se emplea en las planificaciones es el Ciclo del aprendizaje de Kolb el cual está constituido por: una Experiencia concreta, Reflexión, Conceptualización, Aplicación y Transferencia de información.

4.2. Recomendaciones

- El aprendizaje al ser un proceso que involucre a toda la comunidad educativa debe ser constante y generar un cambio de conducta en sus protagonistas y en especial al docente, por lo tanto se recomienda al docente que al momento de estructurar las actividades deberá tener cuidado con las actividades a desarrollarse y los respectivos recursos que deban emplearse ya que en sus manos estará una persona que necesitará ser moldeada tanto intelectualmente como espiritualmente.
- Se recomienda al docente para las futuras planificaciones, estructurarlas atendiendo a todas las actividades y recursos que forman parte del proceso didáctico así como proporcionaren sus planes más fuentes bibliográficas como recursos para tener un campo más amplio de consulta que posibilite de forma didáctica el ingreso y desarrollo continuo de información hacia el estudiante.
- Se recomienda al docente despertar el interés por aprender en el estudiante para que así se logre consolidar los resultados esperados al momento de ser evaluado, no se debe olvidar que durante el proceso de enseñanza-aprendizaje el docente debe desarrollar continuamente la retroalimentación la misma que deberá ser importante y oportuna para alcanzar los aprendizajes requeridos.
- Se recomienda al docente, establecer estrategias en las planificaciones, porque es importante distribuir un adecuado tiempo que llevará a la ejecución óptima las acciones planificadas y así establecer de forma ordenada y total la estrecha relación entre las operaciones mentales con las destrezas por alcanzar, es decir que exista pertinencia entre las operaciones mentales y el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño.
- Se debería comprometer al docente para iniciar con la tarea de sistematizar su experiencia y así lograr cumplir los objetivos a través de una adecuada metodología que permitan llevar a la práctica los fundamentos teóricos establecidos por los diversos profesionales que han aportado con su estudio y marcos referenciales a lo largo de mucho tiempo.

- Es importante señalar que la acción de sistematizar mejorará la calidad educativa en nuestro país brindando a las Instituciones Educativas educación de calidad, todo esto bajo el cumplimiento de las políticas establecidas por el Ministerio de Educación del Ecuador, por lo tanto se requiere de un compromiso personal por parte del docente para lograr cumplir los objetivos a través de una adecuada metodología que permita llevar a la práctica los fundamentos teóricos establecidos por los diversos pensadores que han aportado con sus estudios y marcos referenciales a lo largo de mucho tiempo.
- La enseñanza no sólo es ponerse al frente del aula y enseñar a sumar y restar sino que es una ciencia que encierra todo un proceso, por lo tanto es fundamental que el docente planifique adecuadamente considerando tanto el aspecto académico como aspecto social de los estudiantes para lograr una educación de calidad a través de un adecuado sistema metodológico que corrija y mejore un sistema educativo en beneficio de nuestros jóvenes para que en un futuro sean buenos estudiantes, profesionales y buenos ciudadanos que nuestra Patria El Ecuador los necesita.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Argudín, Y. (2001). *Educación basada en competencias*. Recuperado de.
http://www.uv.mx/dgdaie/files/2013/09/Argudin-Educacion_basada_en_competencias.pdf
- Beltrán, J. (2002). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Recuperado de
https://scholar.google.com.ec/scholar?q=+operaciones+mentales+y+el+aprendizaje+j+belt+ran&btnG=&hl=es&as_sdt=0%2C5
- Castillo, S., Cabrerizo, J. (2009). *Evaluación educativa de aprendizajes y competencias*. Madrid, España: Pearson Educación
- Czerwinsky, L. (2013). *Los sentidos en la construcción del conocimiento*. Recuperado de
<http://reined.webs.uvigo.es/ojs/index.php/reined/article/viewFile/804/323>
- Cóndor, B. (2012). *Educación en la enseñanza de lenguaje y comunicación. Importancia de las operaciones mentales en la comprensión de textos*. (Tesis de maestría inédita). Universidad simón Bolívar. Quito, Ecuador.
- Coon, D., Mitterer, J. (2010). *Introducción a la Psicología. El acceso a la mente y a la conducta*. DF, México: Cengage Learning
- Dale, H. (1996). *Temas fundamentales en el estudio del aprendizaje*. Recuperado de
https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=4etf9ND6JU8C&oi=fnd&pg=PA12&dq=related:EQrfEUZbY9IJ:scholar.google.com/&ots=s2ln3d8xv7&sig=9ScLO5_Occ5b1eHy-SipXcLh77E#v=onepage&q&f=false
- Escoriza, J. (2003). *Evaluación del conocimiento de las estrategias de comprensión lectora*. Recuperado de
https://books.google.com.ec/books?id=qRE74IQ__HEC&pg=PA12&dq=Leontiev++teoria+de+la+actividad&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=Leontiev%20%20teoria%20de%20la%20actividad&f=false

Feldhusen, J. (1995). *Identificación y Desarrollo del talento en la educación (TIDE)*. Recuperado de http://www.centrohuertadelrey.com/files/fck/file/num_18_TIDE.pdf

Guevara, R., Oliveros, E. (2011). *Matemática Viva 10*. Quito, Ecuador: Norma

Giménez, V., Tejada, J. (2007). *Formación de formadores*. Recuperado de https://books.google.com.ec/books?id=U6NQAqAAQBAJ&pg=PA444&dq=actividades+de+aprendizaje+cognitivo&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=actividades%20de%20aprendizaje%20cognitivo&f=false

Gómez, H., Cruz, R., Acosta, A. y Martínez, A. (1998). *Guía Práctica para la evaluación cualitativa*. Santa Fé Bogotá: Asociación de Editoriales de Colombia ASEUC.

Jorba, J., Sanmartí, N (1996). *Enseñar, aprender y evaluar: Un proceso de evaluación continua*.

Recuperado de:

https://books.google.com.ec/books?id=a_rCXrBxikwC&pg=PA272&dq=Leontiev++teoria+de+la+actividad+de+aprendizaje&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=Leontiev%20%20teoria%20de%20la%20actividad%20de%20aprendizaje&f=false

Lacasa, P., Herranz, P. (1995). *Aprendiendo a aprender: resolver problemas entre iguales*.

Recuperado de:

https://books.google.com.ec/books?id=CIYmxrjJusEC&pg=PA208&dq=teoria+de+la+++actividad+de+Galperin+y+Leontiev&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjH_bmV7PLLAhXCq4KH aR2BSYQ6AEIKzAD#v=onepage&q=teoria%20de%20la%20%20actividad%20de%20Galperin%20y%20Leontiev&f=false

Ministerio de Educación. (2010). *Matemática Viva 1*. Quito, Ecuador: Norma.

Murillo, R., Cortés, E. (2014). *Lengua y Literatura*. Tomado de

<http://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/10/Lengua-y-Literatura-2-Guia.pdf>

Nerici, I. (1969). *Métodos y estrategias de enseñanza en educación física*. Recuperado de

https://books.google.com.ec/books?id=JZTujNpHuCMC&pg=PA179&dq=nerici+1969+actividades+para+el+aprendizaje&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=nerici%201969%20actividades%20para%20el%20aprendizaje&f=false

Pegudo, A., Cabrera, M. López, E. y Cruz, L. (2012). Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742012000100013


Pérez, A. (2012). *Apuntes de Psicología*. Recuperado de <http://apuntesdepsicologia.es/index.php/revista/article/view/392/31>

Rodríguez, A.F. (2012). *Metodología y Evaluación. Desarrollo de Competencias y Destrezas con Criterio de Desempeño*. Quito, Ecuador: Letra Sabia.

Tébar, L. (2003). *El perfil del profesor mediador*. Madrid, España: Huertas

ANEXOS

Anexo 1: Planes de clase del Practicum 3.2

 REPÚBLICA DEL ECUADOR		UNIDAD EDUCATIVA NAVAL “Comandante César Endara Peñaherrera” Quito – Matutina			
PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO – AÑO LECTIVO 2015 - 2016 LOEI - Art. 11, literal i; Art. 40 y 42					
1. DATOS INFORMATIVOS					
DOCENTE:	ÁREA / ASIGNATURA:	No. DE PERÍODOS:	FECHA DE INICIO:	FECHA DE FINALIZACIÓN:	
Ing. René Codena	Ciencias Exactas / Matemática	24	04 Mayo 2015	29 Mayo 2015	
OBJETIVOS EDUCATIVOS DEL MÓDULO / BLOQUE: <ul style="list-style-type: none"> - Aplicar modelos de funciones polinomiales (lineales y cuadráticas), racionales, con radicales o trigonométricas en la resolución de problemas. - Reconocer cuando un problema puede ser modelado mediante una función lineal, cuadrática o trigonométrica. - Comprender conceptos de función mediante la utilización de tablas, gráficas, una ley de asignación y relaciones matemáticas (por ejemplo, ecuaciones algebraicas), para representar funciones. - Comprender que el conjunto solución de ecuaciones e inecuaciones que contengan expresiones polinomiales, racionales, con radicales y trigonométricas como un subconjunto de los números reales. - Determinar el comportamiento local y global de función (de una variable) polinomial, racional, con radicales, trigonométricas, o de una función definida a trozos o por casos mediante funciones de los tipos mencionados, a través del análisis de su dominio, recorrido, monotonía, simetría, concavidad, extremos, asíntotas, intersecciones con los ejes y sus ceros. - Operar (suma, resta, multiplicación, división, composición e inversión) con funciones (de una variable) polinomiales, racionales, con radicales, trigonométricas, o aquellas definidas por trozos o casos mediante funciones de los tipos mencionados. 			EJE TRANSVERSAL / INSTITUCIONAL La Interculturalidad: Cuidado y preservación de los recursos marinos y fluviales		
			EJE DE APRENDIZAJE / MACRODESTREZA Abstracción, generalización, conjetura y demostración		

<p>DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar una función en valores numéricos y/o simbólicos. (C,P) • Representar funciones elementales por medio de tablas, graficas, fórmulas y relaciones. (C,P) • Reconocer y representar el comportamiento local y global de funciones lineales y cuadráticas, y combinaciones de ellas (de una variable) a través de su dominio, recorrido, monotonía, simetría.(C,P). 		<p>INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACIÓN:</p> <p>Analiza funciones simples (lineal, cuadrática, a trozos, con raíz cuadrada) en relación a su dominio, recorrido, monotonía, paridad.</p>		
<p>2. PLANIFICACIÓN</p>				
<p>ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS</p>		<p>RECURSOS</p>	<p>INDICADORES DE LOGRO</p>	<p>TÉCNICAS / INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</p>
<p>Lunes 4 mayo / Martes 5 mayo 2015 – 4 horas Participar y asumir compromisos académicos y comportamentales desde el análisis y reflexión de la normativa institucional y legal vigente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dinámica de presentación personal - Diálogo de experiencias del período vacacional. - Análisis de normas académicas y comportamentales vigentes. - Lectura de reflexión del Art, 8 de la Ley de Educación Intercultural. - Organización de equipos de trabajo. - Formulación de acuerdos y compromisos. <p>Miércoles 6 Mayo 2015 – 2 horas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recapitulación general sobre intervalos, inecuaciones 		<ul style="list-style-type: none"> - Art. 8 y 7 de la LOEI - Código de Convivencia Institucional. - Criterios de evaluación estudiantil <ul style="list-style-type: none"> -Editorial Norma.2012, Matemática Viva 2 para 2° de 	<ul style="list-style-type: none"> - Organiza en equipos. el decálogo del estudiante liceísta. - Expone las implicaciones del Art. 8 de la LOEI. <ul style="list-style-type: none"> -Resuelve ejercicios sobre inecuaciones y su representación por medio de intervalos 	<p>Observación Guía de observación Diario de clase</p> <p>Análisis de producciones orales Rúbrica</p> <p>T: Análisis de producciones I : Resolución de ejercicios</p>

<p>Lunes 11 mayo / Miércoles 13 mayo 2015 – 6 horas 1 / 7 Evaluar una función en valores numéricos y/o simbólicos. (C,P)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Activación de conocimientos previos sobre operaciones aritméticas - ¿Qué significa evaluar una función? - Se establece el proceso para evaluar una función y las operaciones aritméticas - Resolver ejercicios de aplicación sobre evaluación de funciones 	<p>Bachillerato. Quito-Ecuador. - ICM.- ESPOL. 2006, Fundamentos de Matemáticas para Bachillerato. Guayaquil.- Ecuador</p>		
<p>Lunes 18 mayo / Miércoles 20 mayo 2015 – 6 horas 2 / 7 Representar funciones elementales por medio de tablas, graficas, fórmulas y relaciones. (C,P)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Activación de conocimientos previos sobre el plano cartesiano y clases de funciones - ¿Cuál es la diferencia entre relación y función? ¿Qué se necesita elaborar, para graficar una función? - Se establecen pautas para elaborar gráficas de funciones en un sistema de referencia - Resolver ejercicios de aplicación sobre gráfica de funciones 	<p>-Editorial Norma.2012, Matemática Viva 2 para 2° de Bachillerato. Quito-Ecuador. - ICM.- ESPOL. 2006, Fundamentos de Matemáticas para Bachillerato. Guayaquil.- Ecuador</p>	<p>-Establece la diferencia entre relación y función. -Elabora gráficas sobre funciones -Resuelve ejercicios sobre gráfica de funciones</p>	<p>T: Análisis de producciones I : Resolución de ejercicios</p>
<p>Lunes 25 mayo / Miércoles 27 mayo 2015 – 6 horas 3 / 7 Reconocer y representar el comportamiento local y global de funciones lineales y cuadráticas, y combinaciones de ellas (de una variable) a través de su dominio, recorrido, monotonía, simetría.(C,P).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Activación de conocimientos previos sobre inecuaciones, intervalos - ¿Cuál es el significado de dominio? ¿Recorrido? - Se establecen las características y los parámetros que determinan el comportamiento de una función al ser graficada en un plano cartesiano. - Resolver ejercicios de aplicación sobre gráfica de funciones y análisis 	<p>-Editorial Norma.2012, Matemática Viva 2 para 2° de Bachillerato. Quito-Ecuador. - ICM.- ESPOL.</p>	<p>-Reconoce el comportamiento que presenta una función al ser graficada en un sistema de referencia -Resuelve ejercicios sobre gráfica de funciones y analiza los parámetros que la caracterizan.</p>	<p>T: Análisis de producciones I : Resolución de ejercicios T: Prueba I: No estructurada</p>

de su comportamiento gráfico.	2006, Fundamentos de Matemáticas para Bachillerato. Guayaquil.- Ecuador		
3. ADAPTACIONES CURRICULARES			
ESPECIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EDUCATIVA ATENDIDA		ESPECIFICACIÓN DE LA ADAPTACIÓN APLICADA	
ELABORACIÓN	REVISION	APROBACIÓN	
DOCENTE: Ing. René Codena	DIRARE: Lic. Jorge Acosta	PLANIFICACIÓN: Lic. Álvaro Andino	
FIRMA:			
FECHA: 2015 – 05 - 06			

Anexo 2: Autorización por parte de los directivos de la institución para el ingreso y realización de las prácticas.

Practicum 3.2 Convalidado

3.- Solicitud de autorización al directivo del establecimiento con la fe de recibido.
(Descargar documento 2).

Loja, 05 Noviembre 2014

Sr. COMANDANTE BORIS RODAS
RECTOR(A) DE LA UNIDAD EDUCATIVA:
LICEO NAVAL "QUITO" "COMANDANTE CÉSAR ENDARA PEÑAHERRERA"
En su despacho.-

De mis consideraciones:

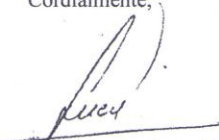
La Universidad Técnica Particular de Loja, dentro de su programa de formación docente, tiene previsto el desarrollo de la asignatura Prácticum 2, en la cual los estudiantes de la titulación de Ciencias de la Educación, ponen en evidencia las competencias adquiridas a lo largo de sus años de estudio. Para ello es indispensable el apoyo de una institución educativa, con las características de la que usted regenta, para que realice las actividades previstas en este proceso.

Como valor agregado, debo comunicarle, que a través del pensum de estudios, se capacita a los estudiantes en los temas referentes al Currículo Nacional tanto en la Educación General Básica como en el Bachillerato, y podrá constituirse en un apoyo en la implementación de esta normativa, exigida desde el Ministerio de Educación del Ecuador.

Por lo expuesto, solicito a su Autoridad, se digne permitir al Sr. Estudiante CODENA CANTUÑA RENÉ FRANKLIN, con cédula de identidad N° 1711647162, legalmente matriculado en la titulación de ciencias de la educación, mención Físico-Matemáticas, para que realice actividades de diagnóstico, observación, planificación, clases prácticas y proyectos educativos, que sirvan de aporte didáctico pedagógico a la institución.

Segura de contar con su amable aceptación, desde ya le expreso la gratitud de nuestra universidad.

Cordialmente,



Mg. Lucy Andrade Vargas,
COORDINADORA GRAL. DE TITULACIÓN

RECTORADO

11 NOV 2014

Hora: 
SECRETARIA



Anexo 3: Fotografías de la institución educativa donde se realizó la práctica



Capitán Boris Rodas Cornejo Rector "Liceo Naval Quito"

