



BR. ALEXANDER RUÍZ PÉREZ

REQUISITO ESPECIAL DE GRADO
MODALIDAD PASANTÍA-INFORME
PARA OPTAR AL TÍTULO DE
LICENCIADO EN MATEMÁTICAS

Mérida, Septiembre de 2005

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
COORDINACIÓN DEL CICLO ESPECÍFICO
MÉRIDA-VENEZUELA

**UN ENFOQUE HISTÓRICO EN LA ENSEÑANZA DE LOS
SISTEMAS NUMÉRICOS EN EL PRIMER SEMESTRE DE
LA CARRERA DE EDUCACIÓN**

Tutor Interno

Prof. Jesús Pérez Sánchez

Tutor Externo

Prof. Nolberto Dugarte

Br. Alexander Ruíz Pérez

Mérida, Septiembre de 2005

RESUMEN

El presente informe expone las actividades realizadas durante las pasantías efectuadas en la Escuela de Educación de La Facultad de Humanidades y Educación. Se presentan los resultados tras haber implementado el proyecto “Un Enfoque Histórico en la Enseñanza de los Sistemas Numéricos en el Primer Semestre en la Carrera de Educación”, en el cual se trabajó con un curso de Matemática Básica de 46 estudiantes. El proyecto busca proveer a los alumnos de sólidos conocimientos relacionados con aquellos conceptos, teoremas, reglas, relaciones y procedimientos, para incentivar a los alumnos al estudio de las matemáticas mediante reseñas históricas que se leían y discutían en clase antes de comenzar el trabajo teórico de los temas. Esta forma de trabajo le plantea al alumno una actividad intelectual constante que exige la ejercitación de procesos mentales tales como analizar, comparar, fundamentar, demostrar y generalizar, entre otras. Las clases fueron dictadas en el aula C-3 de la Facultad de Humanidades de la Universidad de Los Andes, en el período comprendido entre el 29-03-05 al 15-07-05, y el horario era martes, jueves y viernes de 2:15 a 3:45 pm.

Finalmente se presentan los resultados cuantitativos en cuanto a asistencia y calificaciones; para luego analizarlos, llegar a las conclusiones y determinar la efectividad del método propuesto.

Índice

1	Introducción	5
2	Justificación y Objetivos	7
3	De la Institución	9
4	Metodología	11
5	Actividades	16
6	Resultados	26
7	Conclusión	30

Capítulo 1

Introducción

El presente informe refleja las actividades realizadas en el período de pasantías profesionales, requisito indispensable para optar al título de Licenciado en Matemáticas. Más allá de ser mera exigencia, es una forma de poner en práctica los conocimientos adquiridos en las diferentes materias cursadas en la carrera, sirviendo así, para comparar o confrontar la teoría con la realidad diaria.

Las pasantías fueron realizadas bajo la supervisión del Departamento de Medición y Evaluación, de la Facultad de Humanidades de la Universidad de los Andes, con una duración de catorce(14) semanas, contando con el apoyo especial del Tutor Interno: Prof Jesús Pérez Sánchez. El proyecto de pasantía lleva por nombre “**UN ENFOQUE HISTÓRICO EN LA ENSEÑANZA DE LOS SISTEMAS NUMÉRICOS EN EL PRIMER SEMESTRE DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN**”. Se pretende hacer ver al estudiante que la Matemática está presente en toda actividad humana y que, por lo tanto debe ser de uso común.

Este informe consta de los siguientes capítulos.

CAPITULO I Presenta una introducción sobre los contenidos.

CAPITULO II Se refiere a la justificación de las pasantías y los objetivos de la investigación, tanto generales como específicos.

CAPITULO III Hace mención al contexto institucional, es decir, se refiere a los datos de la institución donde se realizaron las prácticas docentes: breve reseña histórica y ubicación de la institución.

CAPITULO IV Se refiere a la metodología aplicada para el desarrollo de la actividad

docente, fundamentada en un enfoque histórico de los sistemas numéricos dirigidos a los estudiantes de Matemática en la carrera de Educación.

CAPITULO V Expone las actividades realizadas en el transcurso de las pasantías.

CAPITULO VI Presenta los resultados obtenidos.

CAPITULO VII Se presentan y se explican las conclusiones obtenidas a partir de los resultados expuestos en el capítulo anterior.

Por último, tenemos la sección de anexos y la bibliografía.

Capítulo 2

Justificación y Objetivos

La pasantía se puede definir como el período en que uno, como estudiante, asiste a una Empresa o Institución para adquirir los conocimientos prácticos que permiten perfeccionar lo teórico, adquirido en el Aula, y así enfrentar con certeza el ejercicio de la profesión. Esta es una experiencia muy importante en mi formación la cual me permite optar al título de Licenciado en Matemáticas.

Este proyecto permite a los profesores hacer más dinámico el proceso docente, asignando al alumno un papel activo. Es decir, permite despertar la atención de los estudiantes hacia los contenidos de enseñanza, desarrollar sus habilidades y capacidades, lograr un dominio efectivo de los materiales de estudio y un uso creador de los conocimientos. Para lograr esto, el profesor debe conducir en todo momento el aprendizaje y sólo puede hacerlo correctamente cuando se apoya en la actividad del alumno.

A continuación se presentan los objetivos que guiaron este proyecto:

OBJETIVOS

Objetivos que se persiguen en dichas actividades:

Objetivos Generales

Establecer, diseñar y aplicar Metodologías de Enseñanza alternativas basadas en el enfoque histórico de la Matemática.

Objetivos Específicos

1. Dar a conocer el fundamento histórico de cada tema propuesto en el programa del

curso de Matemática Básica (ver anexo 1).

2. Concientizar a los estudiantes cursantes de la materia, que los contenidos de este curso, forman parte del conocimiento cultural que debe poseer un docente de la escuela básica.
3. Estimular el pensamiento matemático mediante la resolución de problemas.
4. Motivar al estudio y lectura de textos sobre Matemática.
5. Facilitar la aplicación de los conocimientos de Cálculo adquiridos en el curso.

Capítulo 3

De la Institución

Facultad de Humanidades y Educación

Reseña Historica

El 25 de junio de 1955, el Consejo Académico la Universidad de Los Andes decretaba la creación de la Escuela de Humanidades, adscrita a la Facultad de Derecho y cuyas dos secciones serían: Historia y Letras. El acto de instalación de dicha Escuela se llevó a cabo el 5 de noviembre de 1955, siendo su primer Director el Doctor Luis Espinetti Dini, quien enarboló como objetivos de la Escuela, el crecimiento cultural y académico de Mérida y Venezuela.

Los cuatro años iniciales de la Escuela de Humanidades produjeron una buena promoción de profesionales, algunos de los cuales ingresaron en la plantilla profesoral de esta Facultad. Entre estos podemos mencionar: Luis Bianchi Gómez, Mario Bosetti Fumigalli, Antonio Nicolás Briceño, José Ventura Reinoza, Carlos Emilio Muñoz Oraa y Ernesto de la Cruz Pérez Baptista, entre otros. En 1958, luego de una serie de gestiones nacionales y regionales, la Escuela de Humanidades fue elevada a la categoría de Facultad, como así se hace constar en el decreto que se firma el 12 de julio de 1958, argumentándose, en el mismo, que dicha creación tenía como finalidad primordial impulsar el desarrollo de los estudios humanísticos, para así enriquecer el acervo espiritual de la nación.

La Facultad de Humanidades siguió funcionando con sus dos secciones, Historia y Letras que pasarían luego a convertirse en Escuelas y a las que un año más tarde se le sumaría la Escuela de Educación. El primer Decano de esta Facultad fue el Doctor Carlos César Rodríguez. De los estudiantes de la Escuela de Humanidades podemos decir que sus estudios se cursaban en cuatro años para obtener el título de Licenciado en la mención

que se hubiese escogido.

El 15 septiembre de 1959, fue aprobada la Escuela de Educación por el Consejo Nacional de Universidades para la Universidad de Los Andes y concretamente para la Facultad de Humanidades. Dicha Escuela comenzó su actividad académica ese mismo año, con un total de treinta y tres alumnos. En 1966 se extendería la Escuela de Educación a la ciudad de San Cristóbal en el Estado Táchira. Esto, por decisión del Consejo Universitario de la Universidad de Los Andes, quien acuerda su creación el 16 de septiembre de 1966.

A las Escuelas de Historia, Letras y Educación le siguen: la de Medios Audiovisuales, la cual fue creada por decreto dictado por el Consejo Nacional de Universidades y la Escuela de Idiomas Modernos, cuya creación se produjo, también, por decisión del Consejo nacional de Universidades el 26 de junio de 1998, iniciando sus actividades como tal en noviembre de ese mismo año.

Capítulo 4

Metodología

El método que se aplicó está compuesto por cuatro etapas, en función de los eslabones del proceso de enseñanza-aprendizaje: Diseño y Proyección del proceso, Motivación y Comprensión del Contenido, Sistematización del Contenido, y Evaluación del Aprendizaje. Este método, propuesto por el Lic. Orvelis Alba Castellanos en su trabajo “ Metodología para la activación del proceso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas técnicas en la Enseñanza Técnica y Profesional ”, toma como punto de partida el tema o unidad de estudio sólo en la primera etapa, y para las restantes etapas se toma como punto de referencia la clase, que es donde realmente se propicia la activación del proceso y el aprendizaje significativo.

ETAPA 1 Diseño y Proyección del proceso

- i) Se analizan los objetivos del tema, para precisar el nivel de profundidad y sistematización que debe lograrse en el desarrollo del contenido; los conocimientos previos, y las habilidades básicas necesarias para el desarrollo del tema.
- ii) Se realiza una conversación diagnóstica con el grupo que recogerá las preconcepciones de los estudiantes sobre los conocimientos e ideas a asimilar, las habilidades básicas para enfrentar problemas relacionados con matemáticas y los intereses de los estudiantes relacionados con el tema.
- iii) Dependiendo de los resultados del diagnóstico, se determina cuáles contenidos deben adquirirse a través de la resolución de problemas
- iv) La organización de la enseñanza del tema, es decir, la clase, se aplica en base a los

resultados previos.

ETAPA 2 Motivación y Comprensión del Contenido

- i) Inicialmente se discutirán las perspectivas de aplicación de los conocimientos, a través de la presentación, de manera práctica, de cada uno de los temas teóricos.

En nuestro proyecto, este método fue enriquecido por lo que se llamó “un enfoque histórico”. Es decir, antes de comenzar cada capítulo se entregaba una reseña histórica sobre el concepto a trabajar, la cual se discutiría posteriormente en clase (véase la reseña histórica usada para el capítulo 1 en el anexo 2). De esta manera, se insertan los conocimientos teóricos matemáticos en el devenir histórico del hombre.

- ii) Se crea el contexto problemático como clima a lograr en el aula: se dan definiciones y explicaciones, buscando siempre la comprensión de los contenidos y no, la memorización de éstos. La presentación del contexto problemático se fundamentó en la propuesta que el Lic. Orvelis Alba Castellanos hace en su trabajo “ Metodología para la activación del proceso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas técnicas en la Enseñanza Técnica y Profesional ”, donde habla de dos situaciones distintas según el tipo de clase:
 - a) Aquella clase en la que los conocimientos no pueden ser obtenidos de forma independiente por los estudiantes; el profesor, además de plantear la situación problemática, promueve reflexiones entre los alumnos.
 - b) El estudiante, aplicando los conocimientos y las habilidades adquiridas, llega a nuevos conocimientos y habilidades a través de la resolución de problemas, orientado o por interés propio del estudiante.

ETAPA 3 Sistematización y Generalización del Contenido

- i) En clase dirigida se resuelven los problemas y ejercicios para lograr la sistematización del contenido.
- ii) Luego, el alumno en forma individual soluciona problemas y ejercicios orientados o por interés propio del estudiante, y los mismos estudiantes los expondrán al final.

ETAPA 4 Evaluación de Resultados del Aprendizaje

- a) Los estudiantes realizan una auto-evaluación de los resultados alcanzados en la etapa de sistematización y generalización del contenido, de la clase y del desarrollo de todo el tema.
- b) Para finalizar, se hacen las precisiones pertinentes, a través de una reflexión dirigida por el pasante, haciendo énfasis en el nivel de logro de los objetivos de aprendizaje en cada clase.

Se presenta a continuación la clase, la cual fue dada el día 01 de abril de 2005 que sirve de modelo para ver con mayor claridad las etapas propuestas en el método del Prof. Alba Castellanos.

Capítulo I Lógica Matemática

Tema 1 Lógica

Etapas 1 Conversación diagnóstica

Se realizó una serie de preguntas como: ¿Qué es la Lógica?, ¿Han escuchado hablar de Lógica?, ¿Con qué relacionan la Lógica? y ¿dónde se aplica la Lógica?.

Resultados del diagnóstico

Conocían el término en su acepción cotidiana, pero no tenían conocimiento del aspecto matemático del término.

Etapas 2 Motivación

Se leyó el cuento “Un Cuento con Mucha Lógica” de Malba Tahan en su libro “*A Matemática na Lenda e na Historia*”, el cual aparece traducido en el libro “*Mágica y Encanto de la Matemática*” del profesor Jesús Pérez Sánchez (Pág. 44) esta narración nos presenta un bello relato sobre un sastre que quería saber lo que era la “**Lógica**”.

“Un Cuento con Mucha Lógica”

“Aquel sencillez y honesto trabajador acudió a un vecino y viejo amigo, ilustre matemático, profesor, para que le aclarara sobre aquello que oía tanto cuando sus clientes esperaban ser atendidos en su taller: que si esto no era lógico, que si la actitud de aquella autoridad no tenía ninguna lógica, etc. Era Lógica por aquí y Lógica por allá.

Al final ¿Qué era eso de la Lógica ?

Una vez planteada su inquietud, el sastre oyó algunas explicaciones: unas envolvían el nombre de Aristóteles; otras hablaban sobre el arte de orientar el pensamiento dentro de las normas exactas de la verdad convencional; también escuchó acerca de “la ciencia del razonamiento”.

A pesar de todas esas aclaraciones, el profesor percibió en el rostro de su amigo, las huellas de la insatisfacción, entonces, decide contarle una historia que había oído hacía algún tiempo; eso sí, solicitándole mucha atención a cada detalle del siguiente relato:

“Hace muchos, muchos años, en un lejano reino vivía un hombre muy rico, cuya casa era una hermosa mansión, con la chimenea más bella de toda la comarca. Cierta día dos ladrones deciden asaltar aquel palacio y entran por la chimenea. Al salir de ésta, uno de ellos estaba con la cara sucia, toda tiznada, mientras que el otro tenía su cara enteramente limpia. Enseguida avistaron una pila con bastante agua y jabón”.

Mi pregunta es, querido amigo, ¿Cuál de los ladrones se fue a lavar la cara en la pila? ¿El ladrón de la cara limpia o el ladrón de la cara sucia?”

Malba Tahan

Después de la lectura se aclararon dudas y dificultades, y luego se discutieron las posibles respuestas a la pregunta final que plantea el cuento y su justificación.

Finalmente se presentó la solución dada por el autor:

“El ladrón de la cara limpia fue a lavarse la cara, pensando que la tenía sucia; el otro, el de la cara sucia, pensó que su cara estaba limpia y no se dirigió hacia la pila de agua”.

Resultado de la Motivación

Los jóvenes se interesaron mucho en el tema, hicieron preguntas pidieron otros ejercicios y, lo más importante, captaron la importancia de la Lógica en la vida real.

Etapa 3 Generalización del Contenido

Se escribió en la pizarra un ejercicio tomado del libro *Acertijos Matemáticos*, del profesor Francisco Rivero (pág.16) el cual se titula *¿Quiénes Mienten?*. y se presenta a continuación:

“Pedro se extravió por el camino y fue a parar a un lugar llamado Aclara. Era un pueblo pequeño, de casas muy humildes, como todo lo de aquel lugar, pero tenía una particularidad: la mitad de sus habitantes siempre dice la verdad y la otra mitad siempre miente. Para diferenciarse los mentirosos de los verdaderos, unos llevan pintado en la frente un círculo y los otros una estrella, aunque no en este orden necesariamente. Pedro quiere saber quiénes dicen la verdad y quiénes mienten, para lo cual le pregunta a un hombre de tatuaje circular:

¿Ustedes dicen la verdad?

Un aclareño con tatuaje de estrella se le acerca a Pedro y le dice: “El dirá que sí”. Entonces, ¿quiénes mienten, los de estrellas o los del círculo?”.

Transcurrido el tiempo ofrecido, se abrió la discusión en base a las posibles respuestas a la pregunta. Para luego dar a continuación la solución del ejercicio:

“El del círculo debe responder sí en cualquier situación. Si él dice la verdad responderá sí. Si por el contrario es un mentiroso, también responderá que sí para mentir. Luego, el del tatuaje con estrella siempre dice la verdad”.

Resultados

Los estudiantes mostraron interés, lo cual permitió la participación: algunos respondieron correctamente otros tuvieron dificultad para responder, lo que permitió que se discutiera el ejercicio planteado.

Conclusiones

Luego se hicieron conclusiones sobre la necesidad de reflexionar ante las circunstancias y situaciones, no sólo teóricas, sino de la vida práctica .

Se explicó sobre las dificultades que algunos estudiantes tuvieron sobre el tema, como por ejemplo, la poca capacidad para razonar, la falta de atención y comprensión, la necesidad del pensamiento lógico en la matemática, etc.

Etapa 4 Auto-Evaluación

Se pidió que relacionaran el concepto de Lógica que tenían antes de la clase y el que tenían después de haber participado en las actividades.

Capítulo 5

Actividades

A continuación se presenta un recuento de las actividades realizada durante las catorce(14) semanas de la pasantía.

Capítulo I Lógica Proposicional

Semana 1

Fecha	Tema	Contenido	Recurso
Mar 29 – 03 2 : 15 pm - 3 : 45 pm		Feriado	
Jue 31 – 03 2 : 15 pm a 3 : 45 pm		Clase Introdutoria	
Vier 01 – 04 2 : 15 pm - 3 : 45 pm	1.1 Lógica	Noción del concepto de lógica	✓ Malba, Tahan “ <i>A Matemática na Lenda e na Historia.</i> ” ✓ Rivero, Francisco “ <i>Acertijos Matemáticos</i> ”

Semana 2

Fecha	Tema	Contenido	Recurso
Mar 05 – 04 2 : 15 pm - 3 : 45 pm	1.1 Lógica Proposicional	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Clasificación de las proposiciones ✓ Conectivos lógicos y negación 	Dugarte, Nolberto “ <i>Matemática Básica Superior</i> ”
Jue 07 – 04 2 : 15 pm - 3 : 45 pm	Lógica Proposicional	Tablas de verdad	Dugarte, Nolberto “ <i>Matemática Básica Superior</i> ”
Vier 08 – 04 2 : 15 pm - 3 : 45 pm	Clasificación de las proposiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Disyunción exclusiva ✓ Disyunción inclusiva 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dugarte, Nolberto “<i>Matemática Básica Superior</i>” ✓ Seymour “<i>Matemática finita</i>”

Semana 3

Fecha	Tema	Contenido	Recurso
Mar 12 – 04 2 : 15 pm - 3 : 45 pm	Lógica Proposicional	✓ Condicional ✓ Tablas de la Verdad	Dugarte, Nolberto “ <i>Matemática Básica Superior</i> ”
Jue 14 – 04 2 : 15 pm - 3 : 45 pm	Proposiciones Equivalentes	Leyes de Morgan	Dugarte, Nolberto “ <i>Matemática Básica Superior</i> ”
Vier 15 – 04 2 : 15 pm - 3 : 45 pm	Historia de la Lógica	Reseña Histórica: ✓ Personajes y ✓ Aplicaciones	✓ Pérez Sánchez J “ <i>Mágia y Encanto de la Matemática</i> ” ✓ Rivero Francisco “ <i>Acertijos Matemáticos</i> ”

Semana 4

Fecha	Tema	Contenido	Recurso
Martes 19 – 04 2 : 15 pm - 3 : 45pm		Feriado	
Jueves 21 – 04 2 : 15 pm - 3 : 45 pm	Capítulo I	Ejercitación Práctica de los Temas	
Vier 22 – 04 2 : 15 pm - 3 : 45 pm	Capítulo I	Examen	Prueba escrita fotocopiada

Capítulo II Teoría de Conjuntos

Semana 5

Fecha	Tema	Contenido	Recurso
Mar 26 – 04 2 : 15 pm - 3 : 45 pm	2.1 Noción de Conjuntos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Definición ✓ ejemplos 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dugarte, Nolberto “<i>Matemática Básica Superior</i>” ✓ Seymour “<i>Matemática finita</i>”
Jue 28 – 04 2 : 15 pm 3 : 45 pm	2.3 Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Unión ✓ Intersección ✓ Complemento y ✓ Diferencia de Conjuntos 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dugarte, Nolberto “<i>Matemática Básica Superior</i>” ✓ Seymour “<i>Matemática finita</i>”
Vier 29 – 04 2 : 15 pm - 3 : 45 pm	2.4 Aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reseña Histórica ✓ Uso de diagramas de Venn 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Grimaldi, Ralph “<i>Matemática Discreta</i>” Universidad Nacional Abierta ✓ “<i>Matemática I</i>”

Semana 6

Fecha	Tema	Contenido	Recurso
Mar 03 – 05 2 : 15 pm - 3 : 45 pm		Examen recuperativo de lógica	Prueba escrita fotocopiada
Jue 05 – 05 2 : 15 pm - 3 : 45 pm	2.4 Aplicaciones	Diagramas de Venn	✓ Dugarte, Nolberto “ <i>Matemática Básica Superior</i> ” ✓ Universidad Nacional Abierta “ <i>Matemática I</i> ”
Vier 06 – 05 2 : 15 pm - 3 : 45 pm	Capítulo II	Ejercitación práctica del tema	

Semana 7

Fecha	Tema	Contenido	Recurso
Mar 10 – 05 2 : 15 pm - 3 : 45 pm		Ejercitación práctica del Tema	
Jue 12 – 05 2 : 15 pm - 3 : 45 pm	Capítulo II	Ejercitación práctica del Tema	
Vier 13 – 05 2 : 15 pm - 3 : 45 pm	Capítulo II	Ejercitación práctica del Tema	

Capítulo III Sistemas Numéricos

Semana 8

Fecha	Tema	Contenido	Recurso
Mar 17 – 05 2 : 15 pm - 3 : 45 pm	3.1 Números Naturales	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Definición ✓ ejemplos ✓ propiedades 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dugarte, Nolberto “<i>Matemática Básica Superior</i>” ✓ Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio “<i>Matemática I</i>”
Jue 19 – 05 2 : 15 pm - 3 : 45 pm	Capítulo II	Examen	Prueba escrita fotocopiada
Vier 20 – 05 2 : 15 pm - 3 : 45 pm	3.1 Números Naturales	Inducción Matemática	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Leal, Juan “<i>Fundamentos de Álgebra I</i>” ✓ Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio “<i>Matemática I</i>”

Semana 9

Fecha	Tema	Contenido	Recurso
Mar 24 – 05 2 : 15 pm - 3 : 45 pm	3.1 Números Naturales	✓ Reseña Histórica ✓ Ejercitación práctica del Tema	✓ Grimaldi, Ralph “ <i>Matemática Discreta</i> ” ✓ Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio “ <i>Matemática I</i> ”
Jue 26 – 05 2 : 15 pm - 3 : 45 pm	3.2 Números Enteros	✓ Definición ✓ propiedades ✓ operaciones	Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio “ <i>Matemática I</i> ”
Vier 27 – 05 2 : 15 pm - 3 : 45 pm	3.2 Números Enteros	Aplicaciones	✓ Dugarte, Nolberto “ <i>Matemática Básica Superior</i> ” ✓ Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio “ <i>Matemática I</i> ”

Semana 10

Fecha	Tema	Contenido	Recurso
Mar 31 – 05 2 : 15 pm - 3 : 45 pm	3.1 - 3.2	Ejercitación práctica del Tema	
Jue 02 – 06 2 : 15 pm - 3 : 45 pm	3.1- 3.2	Ejercitación practica del Tema	
Vier 03 – 06 2 : 15 pm - 3 : 45 pm	3.1 - 3.2	Examen	Prueba escrita fotocopiada

Semana 11

Fecha	Tema	Contenido	Recurso
Mar 07 – 06 2 : 15 pm - 3 : 45 pm	3.3 Números Racionales	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Definición ✓ propiedades ✓ operaciones ✓ Fracción generatriz 	Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio “ <i>Matemática I</i> ”
Jue 09 – 06 2 : 15 pm - 3 : 45 pm	3.3 Números Racionales	Ejercitación práctica del Tema	
Vier 10 – 06 2 : 15 pm - 3 : 45 pm	3.3 Números Racionales	Aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dugarte, Nolberto “<i>Matemática Básica Superior</i>” ✓ Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio “<i>Matemática I</i>”

Semana 12

Fecha	Tema	Contenido	Recurso
Mar 14 – 06 2 : 15 pm - 3 : 45 pm	3.3 Números Racionales	Reseña Histórica	Internet
Jue 16 – 06 2 : 15 pm - 3 : 45 pm	3.4 Números Irracionales	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Propiedades ✓ Ejemplos ✓ operaciones 	Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio “ <i>Matemática I</i> ”
Vier 17 – 06 2 : 15 pm - 3 : 45 pm	3.4 Números Reales	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Propiedades ✓ Aplicaciones ✓ operaciones ✓ Densidad ✓ orden en R 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dugarte, Nolberto “<i>Matemática Básica Superior</i>” ✓ Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio “<i>Matemática I</i>”

Semana 13

Fecha	Tema	Contenido	Recurso
Mar 21 – 06 2 : 15 pm - 3 : 45 pm		No hubo Clase	
Jue 23 – 06 2 : 15 pm - 3 : 45 pm		No hubo Clase	
Vier 24 – 06 2 : 15 pm - 3 : 45 pm		Feriado	

Semana 14

Fecha	Tema	Contenido	Recurso
Mar 28 – 06 2 : 15 pm - 3 : 45 pm	Capítulo III	Examen	Prueba escrita fotocopiada

Capítulo IV Funciones Reales de variable Reales

Jue 30 – 06 2 : 15 pm - 3 : 45 pm	4.1 Función 4.2 Función Real de variable Real	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Definición ✓ Ejemplos ✓ Dominio ✓ Rango 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio “<i>Matemática I</i>” ✓ Seymour “<i>Matemática Finita</i>”
Vier 31 – 06 2 : 15 pm - 3 : 45 pm	4.3 Función Inyectiva, Sobreyectiva	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Definición ✓ Ejemplos 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio “<i>Matemática I</i>” ✓ Seymour “<i>Matemática Finita</i>”

Semana 15

Fecha	Tema	Contenido	Recurso
Mar 05 – 07 2 : 15 pm - 3 : 45 pm		Feriado	
Jue 07 – 07 2 : 15 pm - 3 : 45 pm	4.1-4.2- 4.3	Reseña Histórica Ejercitación práctica del Tema	✓ Grimaldi, Ralph “ <i>Matemática Discreta</i> ”
Vier 08 – 07 2 : 15 pm - 3 : 45 pm	4.3 Función Sobreyectiva 4.4 Gráficos 4.5 Función Afín, cuadrática 4.6 Función Polinómicas	Gráficas	✓ Dugarte, Nolberto “ <i>Matemática Básica Superior</i> ” ✓ Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio “ <i>Matemática I</i> ”

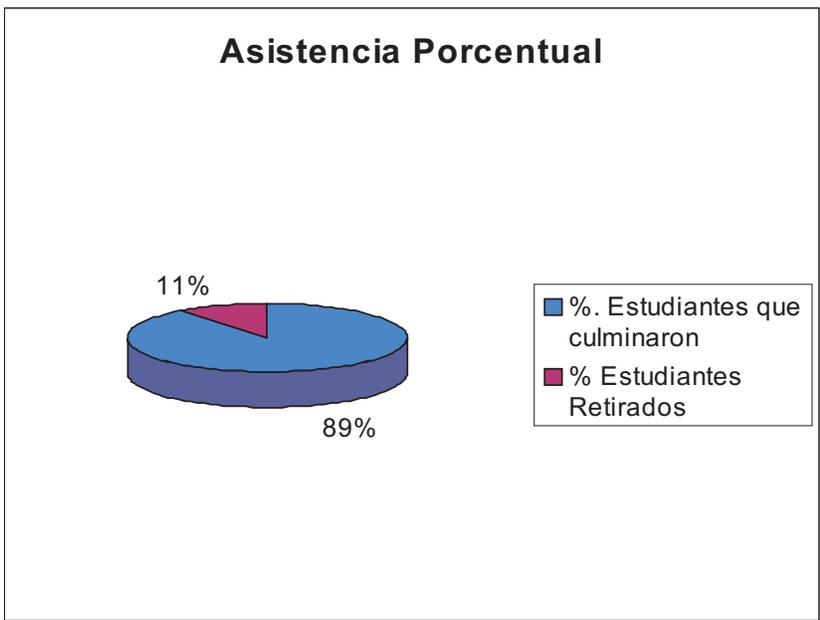
Véase copia de los exámenes en el anexo 3.

Capítulo 6

Resultados

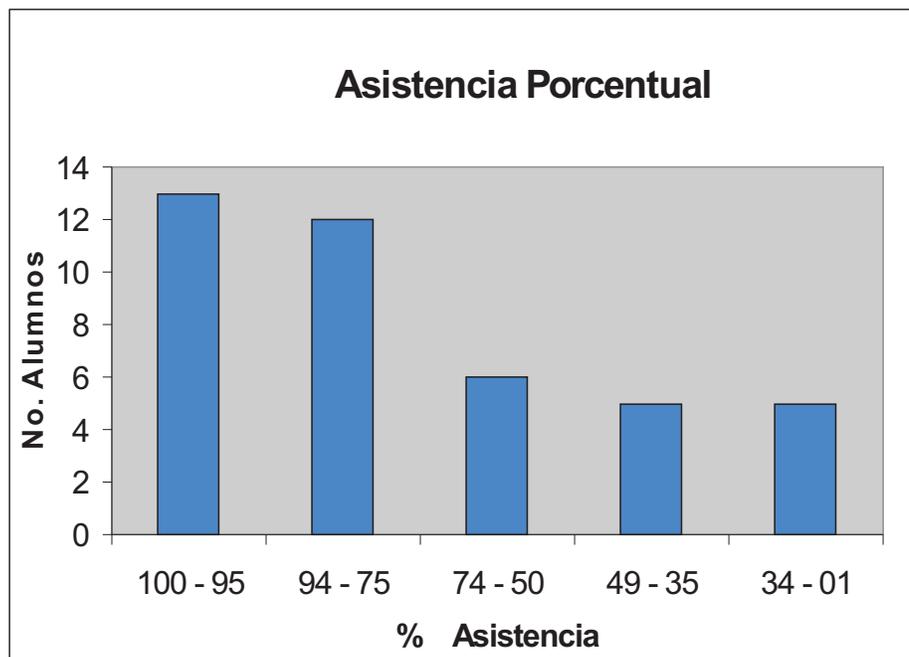
En el curso de Matemática Básica hubo una asistencia, hasta el final, de 41 estudiantes (89 %), y abandonaron, 5 estudiantes(11%). Lo cual se muestra en el siguiente gráfico:

Gráfico 1



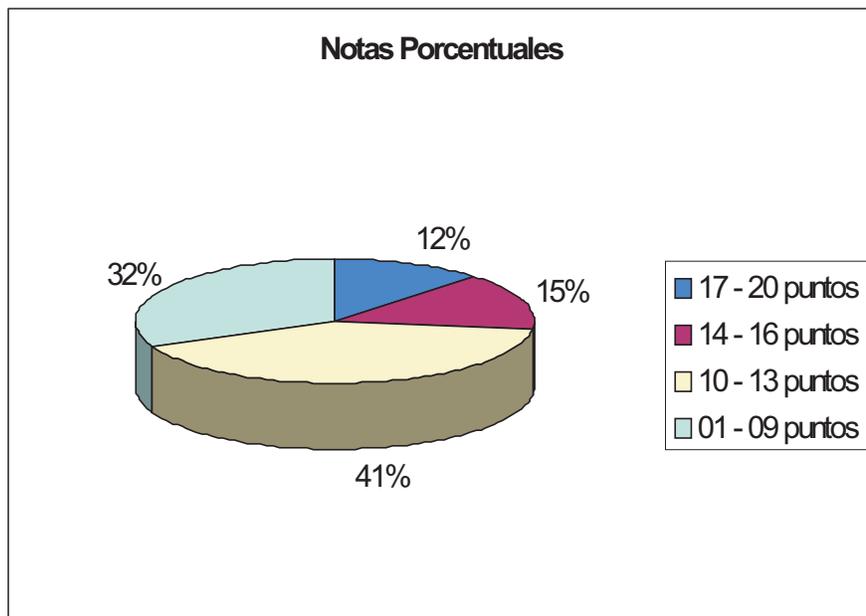
A continuación se muestra en el siguiente gráfico, el número de estudiantes asistentes a clase: de los 41 estudiantes que culminaron el curso, 13 estudiantes (32%) asistieron con gran regularidad a clase (100 - 95% de asistencia a clase); 12 estudiantes (29%) también asistieron con regularidad (94 - 75% de asistencia a clase); 6 estudiantes (15%) asistieron al 74-50% de las clases; sólo 10 estudiantes (24%) asistieron a menos del 50% de las clases. Se puede concluir que hubo una buena asistencia a clases por parte de los alumnos.

Gráfico 2



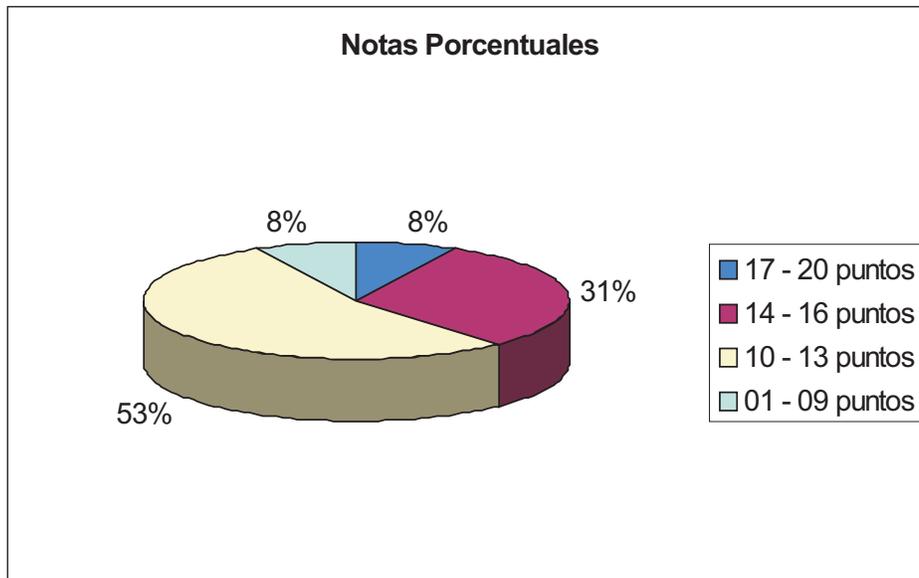
En el siguiente gráfico se muestra el porcentaje de notas obtenidas por los estudiantes del curso de Matemática Básica del semestre A-2005: 5 estudiantes(12%) obtuvieron entre 17 y 20 puntos; 6 estudiantes(15%) obtuvieron entre 14 y 16 puntos; 17 estudiantes(41%) aprobaron con notas de 10 a 13 puntos; y 13 estudiantes(32%) reprobaron. Se observa que el 68% del curso aprobó la materia.

Gráfico 3



Se presenta en el gráfico siguiente el porcentaje de notas obtenidas por los estudiantes del curso de Matemática Básica del semestre B-2004: 3 estudiantes(8%) obtuvieron notas entre 17 y 20 puntos; 12 estudiantes (31%) obtuvieron notas de 14 a 16 puntos; 21 estudiantes(53%) aprobaron con notas de 10 a 13 puntos; 3 estudiantes(8%) tenían notas entre 01 y 09 puntos.

Gráfico 4



Capítulo 7

Conclusión

A continuación se presentan los resultados obtenidos de la información plasmada en los gráficos, de lo cual se puede concluir:

- 1) Asistencia: un grupo significativo de estudiantes(90%) asistieron con regularidad a más del 50% de las clases, por esta razón, se puede deducir que la clave estuvo en la motivación e interacción que hubo entre los estudiantes y el pasante-docente durante el semestre, los mismo estudiantes lo reflejaron mediante una carta de agradecimiento(ver anexo 4).
- 2) Notas

<i>Notas</i>	<i>B – 2004</i>	<i>A – 2005</i>
17 – 20 <i>puntos</i>	8%	12%
14 – 16 <i>puntos</i>	31%	15%
10 – 13 <i>puntos</i>	53%	41%
01 – 09 <i>puntos</i>	8%	32%

De acuerdo a lo observado en el cuadro anterior, podemos ver que el 12% de los estudiantes obtuvieron calificaciones con mayor nivel de excelencia (17-20 puntos), con respecto al semestre anterior, pero hubo más reprobados. Posibles causas:

- a) Mayor nivel de exigencia
- b) Se vió completo el programa

- c) Además, cabe la posibilidad de que el curso A-2005, tenía un nivel más bajo respecto a los conocimientos básicos sobre la materia, traídos de bachillerato, que el curso B-2004.

Como los resultados encontrados no son claros a la hora de decidir si la propuesta “histórica” de este proyecto funciona como herramienta docente, se sugiere que este proyecto siga siendo impartido por otros pasantes con el objetivo de llegar a una conclusión que permita conocer los resultados reales de dicho proyecto.

Con respecto a los resultados de índole personal y profesional, en el período de pasantías docentes que realicé durante el período A-2005, obtuve importantes experiencias, como fue el impartir conocimientos y el de cómo hacer para que éstos llegaran con precisión a los estudiantes. Uno de los principales conocimientos adquiridos, es que el docente siempre debe transmitir seguridad y amabilidad para lograr un ambiente especial, donde el estudiante motivado por esta actitud, se acerque a intercambiar opiniones, inquietudes y dudas con quien imparte la instrucción. Otro recurso de enseñanza usado fue hacer un seguimiento de cada uno de los estudiantes para observar su desenvolvimiento e interés por el material estudiado. También me resultó grato haber adquirido práctica en el manejo de grupos donde la mayoría son adultos jóvenes.

Por otro lado, la tutoría de los profesores Jesús Pérez Sánchez y Nolberto Dugarte enriquecieron mis conocimientos y me permitieron lograr un mejor desenvolvimiento en el aula de clase. Por eso considero que fue un acierto el haber tenido a dichos profesores como tutores, para el logro de los objetivos trazados al iniciar mis pasantías.

Anexos

Anexo 1

Anexo 2

Anexo 3

Anexo 4

Bibliografía

- [1] BALDOR, A.(1984),*Álgebra*. Cultural Venezolana S.A, Caracas,pp.576
- [2] DOMINGO, C.(2003), *Historia de las Ideas Matemáticas*. Mérida: Escuela Venezuela Para La Enseñanza de la Matemática,pp.147
- [3] DUGARTE, N.(2004), *Matemática Básica Superior*. Mérida: IMMECA, 1^{era} Edición, pp.135
- [4] Internet. Reseña Histórica de la Facultad de Humanidades <http://www.ula.ve/humanidades>
- [5] LEAL,J y TINEO A.“ Fundamentos de Álgebra II ”, guía de estudio. Mérida: Facultad de Ciencias, pp.135
- [6] PORRAS, O.(2004),*Tercera Etapa: una propuesta*.Mérida: Escuela Venezolana para la Enseñanza de la Matemática,pp.105
- [7] Grimaldi.(1998),*Matemática Discreta y Combinatoria*.México:Pearson Educación,3^{era} Edición.pp.874
- [8] RIVERO, F.(1997),*Números Enteros*. Mérida: Escuela Venezolana para la Enseñanza de la Matemática,pp.143
- [9] RIVERO, F.(2003),*Acertijos Matemáticos*.Mérida:Escuela Venezolana para la Enseñanza de la Matemática,.pp.95
- [10] RIQUEZES, M.(2001), *Matemática I*, .3^{ra} Edición,pp.255
- [11] ROSALES, A.(2001),*Matemática Cero*. Mérida:Consejo de publicaciones Universidad de Los Andes,1^{era} Edición

- [12] Seymour, L.(1977),*Matemática Finita*.México:McGRAW-HILL DE MÉXICO.pp.342
- [13] UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA.(1991),*Matemática I*. Caracas:4^{ta} Edición,pp.662