

Universidad de los Andes  
Facultad de Ciencias  
Escuela de Matemática

## INFORME DE PASANTIA

Br. Wilmer Briceño  
C.I. 9.165.739

## **OBJETIVOS GENERALES**

Estudiaremos de manera rigurosa algunos conceptos básicos, ya conocido por el estudiante en cursos previos de cálculo, tales como: Propiedad de Números Reales, tanto Algebraicos como Topológicos, el concepto utilizado como una herramienta para el estudio de las propiedad topológica de los números reales: y para introducir la noción de limite y continuidad de funciones de una variable real. Finalmente, haciendo uso de la noción de límite, introducir el concepto de continuidad de una función real de variable real.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Espero dar a conocer al estudiante algunas bases del análisis Real, dándole información y formación para que así adquiera una noción general sobre el pensamiento abstracto de esta rama del análisis moderno.

## **BREVE RESEÑA HISTORICA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES**

La hoy denominada Universidad de Los Andes (ULA) tuvo sus orígenes en el año 1785, en fecha 29 de marzo, cuando el Obispo de Mérida Fray Juan Ramos de Lora fundó una Casa de Estudios que elevada luego a Seminario, cuyo nombre fue el de Real Colegio Seminario de San Buenaventura de Mérida, habría de convertirse en Instituto Universitario. El 21 de septiembre de 1810 la Superior Junta Gubernativa de la provincia expidió el decreto de creación de la Real Universidad de San Buenaventura de Mérida de los Caballeros, concediéndole al Seminario la gracia de Universidad, con todos los privilegios de la de Caracas y con la facultad de conferir "Todos los grados menores y mayores en Filosofía, Medicina, Derecho Civil y Canónico y en Teología".

## **ACTIV FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACION**

### **RESEÑA HISTORICA**

El 25 de junio de 1955, en 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 fueron de 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 Oráa 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 éstas 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 y de la escolaridad que se presentaba en la Escuela de Humanidades podemos decir que los estudios se cursaban en cuatro años para obtener el título de Licenciado con 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 sigue 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.

## ESCUELA DE EDUCACION

### **Prof. (a) Miriam Anzola**

Directora de la Escuela de Educación

Teléfonos: 240.18.06 - 240.18.08

## RESEÑA HISTORICA

Los estudios humanísticos, en su concepción clásica, tienen raíz profunda en el primer siglo de la universidad. En efecto, consta en los archivos que a mediados del siglo XIX funcionaba en la Universidad de los Andes una Facultad de Humanidades.

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.

### **Menciones**

Preescolar

Básica Integral

Educación Física, Deportes y Recreación

Matemática

Cs. Físico Naturales

Lenguas Modernas

### **Departamentos**

Administración Educacional

Educación Preescolar

Filosofía

Educación Física

Matemática

Medición y Evaluación

Pedagogía y Didáctica

Psicología

**ESCUELA DE EDUCACIÓN**  
**DEPARTAMENTO DE MEDICION Y EVALUACION**

**Prof. Leonardo Rujano**  
**Jefe del Departamento de Medición y Evaluación**  
**Teléfonos: 240.18.52 - 240.18.53**

**Funciones Generales**

Docencia

Dictado de las asignaturas asignadas al Departamento en los Planes de Estudio de la Licenciatura en Educación de las menciones: Preescolar, Educación Básica Integral, Educación Física, Matemática, Lenguas Modernas y Ciencias Físico-Naturales. Se colabora además con el dictado de asignaturas a las Facultades de Ciencias a través del Área de Metodología de la Investigación y, a la Escuela de Historia por medio del Área de Estadística e Informática.

**Proyectos de investigación financiados por el CDCHT en Didáctica de las Matemática; Ciencias Sociales, Evaluación Educacional y Elaboración de Software Educativos para Educación Básica.**

**Proyectos de Investigación financiados por CODEPRE. Proyectos de investigación autofinanciados (Trabajos de Ascenso, Tesis de Maestrías y Doctorados).**

Extensión

**Talleres y cursos de Informática y Matemática a la comunidad educativa de la ULA y personal del Ministerio de Educación Talleres de Evaluación a instituciones educativas de la ciudad de Mérida. Participación en eventos regionales, nacionales e internacionales del**

**profesorado adscrito al Departamento. Organización y desarrollo interdepartamental de eventos académicos.**

Alcántara M., Simón	.....	240.17.48
Antúmez, Ángel	.....	240.17.38
Bustamante P., Eladio J.	.....	240.17.43
Cadenas A., Reinaldo A.	.....	240.17.42
Chapín P., Jorge L.	.....	240.18.53
Chacón P., Gerardo R.	.....	240.17.56
Dávila G., Carlos	.....	240.18.60
Dugarte, José N.	.....	240.18.53
Escalona M., Fides del R.	.....	240.18.52
Fonseca, José G.	.....	240.17.49
Flores H., Hazle C.	.....	240.17.89 / 1853
Linares G., Jonathan de J.	.....	240.17.56
Luna de M., Katuska	.....	240.18.53
Molina de R., Rosalía	.....	240.17.89
Moreno L., Pablo E	.....	240.18.53
Mousalli K., Gloria M.	.....	240.17.89
Quintero M., Héctor J.	.....	240.17.56
Reyes, Ramón I.	.....	240.17.44
Rivas O., Mauro A.	.....	240.17.42
Suárez de P. Niria	.....	240.17.47
Tovar S., José V.	.....	240.18.53
Velasco C. Gustavo A.	.....	240.17.40
Vitoria M., Hermes A.	.....	240.17.44

## ACTIVIDADES

- I. Horario de Clases: El 17 de abril, me reuní con el 100% de los estudiantes y se aprobó por unanimidad el siguiente horario.

### MAÑANA

HORA	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
7:00 a 7:45			Clase Teórica		Tutoría
7:45 a 8:30			Clase Teórica		Tutoría
8:30 a 9:15					
9:15 a 10:00			Tutoría		
10:10 a 10:55			Tutoría		Clase Teórica
10:55 a 11:40					Clase Teórica
11:40 a 12:25	Clase Teórica				
12:25 a 1:15	Clase Teórica				

### TARDE

HORA	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
4:15 a 5:00					
5:10 a 5:55		Clase Asistenciales			
5:55 a 6:40		Clases Asistenciales			

CLASES DE TEORIA:

Lunes 11:40 am a 1:15 pm	2 horas
Miercoles 7:00 am a 8:30 am	2 horas
Viernes 10:00 am a 11:40 am	2 horas
TOTAL DE CLASES DE TEORIA:	6 horas

CLASES ASISTENCIALES:

Viernes 10:10 am a 11:40 am	2 horas
TOTAL DE HORAS ASISTENCIALES:	2 horas
TOTAL DE HORAS SEMANALES:	8 horas

CLASES TUTORIALES:

Miercoles 9:00 am a 10:30 am	Reunión con el Prof. Arístides Arellan.
Viernes 7:00 am a 8:30 am	Reunión con el Prof. José Soto.

## **II. Distribución de Temas:**

### **Tema 1: CUERPOS. IR COMO CUERPO ORDENADO Y COMPLETO.**

- 1.1. Cuerpos.
- 1.2. Cuerpos Ordenados.
- 1.3. Conjuntos Acotados.
- 1.4. Cuerpos Arquimedianos.
- 1.5. Cuerpos Completos.
- 1.6. Conjuntos Densos y Numerables.

Se inician clases el 20 de abril, se dictan clases para este tema los días 20-04, 23-04, 25-04, 27-04, 30-04, 02-05, 04-05; culminando todos los temas el 04 de mayo para un total de 14 horas, las cuales son 12 teorías y 2 asistenciales. El parcial se tomo el 16 de mayo. Para este capítulo se utilizo como texto Básico el Libro de Robet C Bartle, Introducción al Análisis Matemático; tomando los ejercicios de la pág. 50 sección 4, pág. 55 sección 5, y pág. 63 sección 6.

### **Tema 2: TOPOLOGIA DE LA RECTA.**

- 2.1 Conjuntos Abiertos.
- 2.2 Conjuntos Cerrados.
- 2.3 Conjuntos Densos y Numerables.
- 2.4 Puntos de Acumulación y Conjunto Derivado.
- 2.5 Conjunto Frontera.
- 2.6 Conjuntos Compactos.

## 2.7 Conjuntos Conexos.

Se comienza el nuevo tema el 07-05, continuando las clases 08-05, 09-05, 11-05, 14-05, 15-05, 16-05; el 18 de mayo no hubo clase por actividad de la Facultad de Humanidades, la cual requería la presencia de la mayoría de los estudiantes, continuamos en clase los días 21-05, 22-05, 23-05, 25-05; para un total de 3 semanas; debido a lo novedoso y extenso del tema, se llegó a un mutuo acuerdo con los estudiantes de realizar dos parciales.

Los temas del Primer Parcial son:

- Conjuntos Abiertos.
- Conjuntos Cerrados.
- Conjuntos Densos y Numerables.

El Libro Básico, es el libro del Prof. Aristides Arellan; uso el capítulo 2 titulado Topología de la Recta desde la pág. 61 hasta la pág. 81 y los ejercicios del mismo libro desde la pág. 333 hasta la pág. 339, para un total de 11 ejercicios.

Se dan 22 horas de clases, divididas en 16 horas de teoría y 06 horas asistenciales. El parcial se realizó el 08 de junio del 2007.

Los temas del Segundo Parcial son:

- Puntos de Acumulación y Conjuntos Derivados.
- Conjunto Frontera.
- Conjunto Compacto.
- Conjuntos Conexos.

Los temas son llevados por el Libro del Prof. Aristides Arellan, desde la pág. 82 hasta la pág. 103 y los ejercicios del mismo libro desde la pág. 340 hasta la pág. 348 para un total de 67 ejercicios. El parcial se realizó el 22 de junio del 2007.

## **Tema 3: SUCESIONES Y LÍMITES DE FUNCIONES.**

### 3.1 Sucesión.

- 3.2 Sucesiones Acotadas y Monótonas.
- 3.3 Subsucesiones.
- 3.4 Sucesiones Convergentes y Divergentes.
- 3.5 Condiciones Suficientes de Convergencia.
- 3.6 Algebra de Limites de Sucesiones.
- 3.7 Sucesiones y Conceptos Topológicos.
- 3.8 Limites Infinitos para Sucesiones
- 3.9 Tipos de Sucesiones.
- 3.10 Limites de Funciones.
- 3.11 Limites de Funciones y Sucesiones.
- 3.12 Limites Laterales.
- 3.13 Funciones Monótonas.
- 3.14 Limites en el Infinito.
- 3.15 Limites Infinitos.

En esta sección se presentan dificultades, disturbios y la Copa América, bajaron la asistencia a clase, sin embargo se dictó clases los días: 25-05, 28-05, 30-05, 05-06, 07-06, 11-06, 13-06, 15-06, 18-06, 19-06, 20-06, 25-06, 29-06, 02-07, 04-07; para un total 30 horas. Las cuales fueron distribuidas con 06 horas de clase asistencial, solo cuatro en su horario y 02 en clase de teoría. Las restantes 24 horas son de teoría.

Del Libro de Análisis del Prof. Aristides Arellan, se usa el capítulo 1 Sucesión de Números Reales. Convergencia. Desde la pág. 1 hasta la pág. 68, y desde la pág. 74 hasta la pág. 114, y desde la pág. 123 hasta la pág. 134.

Es necesario aclarar que no se tomó todo el capítulo porque contiene temas que no están incluidos en este programa. Dicho capítulo contiene 37 ejercicios distribuidos de la siguiente manera:

- ✓ 05 EJERCICIOS PAG. 25
- ✓ 07 EJERCICIOS PAG. 29
- ✓ 08 EJERCICIOS PAG. 31
- ✓ 03 EJERCICIOS PAG. 62
- ✓ 05 EJERCICIOS PAG. 68
- ✓ 01 EJERCICIO PAG. 88
- ✓ 01 EJERCICIO PAG. 89
- ✓ 05 EJERCICIOS PAG. 113
- ✓ 02 EJERCICIOS PAG. 144

El parcial se realizo el 13 de julio del 2007.

**Tema 4: FUNCIONES CONTINUAS.**

- 4.1 Definición de Función.
- 4.2 Continuidad en un Punto y en un Conjunto.
- 4.3 Funciones Continuas.
- 4.4 Propiedad de las Imágenes. Directas e Inversas.
- 4.5 Función Inyectiva.
- 4.6 Inversa de Inversa

Se dictan clases los días 06-07, 09-07, 11-07, 16-07, para un total de 8 horas de teoría, tomando como guía el capítulo 5 del Libro del Prof. Aristides Arellan, Titulado Estudio Local de una Función; he de Agradecer la participación del Prof. Aristides Arellan en el desarrollo de dos horas de clase correspondiente a la parte teórica. Este tema no pudo ser evaluado porque el semestre había concluido.

## EVALUACION

Para realizar evaluaciones se preparaba una propuesta que se llevaba al profesor José Soto y finalmente se escogía 05 ejercicios entre los propuestos y el Texto Básico del curso.

El curso de Análisis I fue aprobado por el 100% de los estudiantes.

### Primer Parcial:

$0 \leq \text{Alumnos} < 10$  Total 0  
 $10 \leq \text{Alumnos} \leq 15$  Total 24  
 $16 \leq \text{Alumnos} \leq 20$  Total 10

### Segundo Parcial:

$0 \leq \text{Alumnos} < 10$  Total 6  
 $10 \leq \text{Alumnos} \leq 15$  Total 26  
 $16 \leq \text{Alumnos} \leq 20$  Total 1

### Tercer Parcial:

$0 \leq \text{Alumnos} < 10$  Total 0  
 $10 \leq \text{Alumnos} \leq 15$  Total 21  
 $16 \leq \text{Alumnos} \leq 20$  Total 13

### Cuarto Parcial:

$0 \leq \text{Alumnos} < 10$  Total 1  
 $10 \leq \text{Alumnos} \leq 15$  Total 14  
 $16 \leq \text{Alumnos} \leq 20$  Total 19

## **CONCLUSIONES**

Al comenzar el curso note que gran parte de los estudiantes creían no tener facilidad para comprender los conceptos abstractos. Claramente en lo que comenzamos con el Libro del Prof. Aristides Arellan encontramos una manera sencilla y didáctica de asimilar dichos conceptos de Topología, Sucesiones y Funciones.

Por otra parte, el horario de la tarde o después de las nueve de la mañana se le dificulta a la mayoría de los estudiantes por sus compromisos laborales.

También cabe resaltar que los disturbios estudiantiles la mayoría de las veces ocurren después de las nueve de la mañana imposibilitando así la asistencia a clase.

