



---

**UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL**  
**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN**

**SÍLABO**

**ASIGNATURA: MATEMÁTICA II**

**CÓDIGO: ADG201**

**DATOS GENERALES**

Departamento	: Gestión Empresarial e Institucional
Escuela Profesional	: Administración Privada
Especialidad	: Marketing
Nombre de la Carrera	: Licenciado en Administración con mención en Marketing.
Ciclo de Estudios	: II
Créditos	: 4
Área de la Asignatura	: Administración
Condición	: Obligatoria
Pre-requisito	: Matemática I
Horas de Clase Semanal	: 05
Horas de Clase Total	: 85
Profesor responsable	: Mg. Aristides Visitación Quiroz
Año Lectivo Académico	: 2008 – II

**2. SUMILLA**

Matriz inversa. Sistemas de ecuaciones lineales. Funciones: Constante, identidad, lineal, cuadrática, polinómicas, inyectiva, suryectiva, biyectiva, inversa, crecientes y decrecientes. Funciones trigonométricas Operaciones con funciones. Función compuesta y con dos o más reglas de correspondencia Límites y continuidad de funciones Derivada de funciones de una variable. Regla de la cadena. Derivación implícita. Derivación parcial. Diferenciales e Integración. Aplicaciones.

**3. OBJETIVOS GENERALES**

Capacitar al estudiante en la teoría y herramientas matemáticas básicas que necesitan para resolver situaciones reales en la administración.

**4. APOORTE DE LA ASIGNATURA AL PERFIL PROFESIONAL**

- Proporciona: Métodos, técnicas y herramientas para interpretar y resolver con mayor facilidad los diferentes problemas relacionados con la carrera.
- Establece constantemente los vínculos que tiene con otras disciplinas científicas y con las diversas actividades.
- Complementa acrecentar su capacidad para ocuparse de los problemas actuales de la investigación científica.

## 5. ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD Nº/ Semana	DENOMINACIÓN	Nº DE HORAS
I	MATRIZ INVERSA. SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES.	05
1ra. Semana	Matriz inversa por Gauss Jordán. Transformaciones elementales. Rango. Matriz escalonada. Sistema de ecuaciones. Lineales.	05
II	FUNCIONES	20
2da. Semana	Funciones: Tipos. Operaciones	05
3ra. Semana	Composición de funciones. Función inyectiva, suryectiva y biyectiva.	05
4ta. Semana	Funciones con varias reglas de correspondencia	05
5ta. Semana	Funciones monótonas: Creciente y decreciente	05
III	LÍMITES Y CONTINUIDAD DE FUNCIONES	20
6ta. Semana	Definición de Límites. Propiedades	05
7ma. Semana	Tangente, normal y asíntotas	05
8va. Semana	EXAMEN PARCIAL	02
	Revisión y Resultados	03
9na. Semana	Continuidad y discontinuidad	05
IV	DERIVADAS	25
10ma. Semana	Definición de derivada. Derivaciones elementales.	05
11ava. Semana	Derivación de funciones exponenciales, logarítmicas y trigonométricas	05
12ava. Semana	Derivadas de orden superior	05
13ava. Semana	Extremos relativos y absolutos. Gráficos	05
14ava. Semana	Derivación parcial	05
V	DIFERENCIALES E INTEGRACIÓN	10
15ava semana	Diferenciales. Propiedades y Aproximaciones	05
16ava. Semana	Antiderivada. Integrales. Métodos de integración. Aplicaciones.	05
17ava. Semana	EXAMEN FINAL. Sustitutorio y aplazados	05
TOTAL HORAS		85

## 6. PROGRAMACIÓN POR UNIDADES DE APRENDIZAJE

### PRIMERA SEMANA

- Denominación** : **Matriz Inversa-Sistemas de Ecuaciones Lineales**  
**Objetivo** : Proporcionar métodos y técnicas para resolver sistemas de ecuaciones lineales.
- Primera Sesión** : **Determinar la matriz inversa por Gauss Jordan**  
Transformaciones elementales. Rango. Matriz Escalonada  
**Objetivo** : Calcular la matriz inversa, rango y la matriz escalonada.  
**Actividad** : Práctica introductoria de matrices y determinantes.  
**Bibliografía** : Espinosa E. Vectores y Matrices. Edit. Servicios Gráficos J.J. Lima-Perú.  
Venero A. Introducción al Análisis Matemático. Talleres Gráficos. Top-Job.  
Figueroa R. Vectores y Matrices. Edit. América Lima-Perú  
Taylor H. Wader T. Matemáticas Básicas con Matrices y Vectores.
- Segunda Sesión** : **Resolución de sistemas de ecuaciones lineales**  
**Objetivo** : Proporcionar métodos y técnicas para resolver sistemas de ecuaciones lineales con dos o más variables.  
**Actividad** : Desarrollo de ejercicios y problemas en grupo o en forma individual.  
**Bibliografía** : Espinosa E. Vectores y Matrices. Edit. Servicios Gráficos J.J. Lima-Perú.  
Venero A. Introducción al Análisis Matemático. Talleres Gráficos. Top-Job.  
Figueroa R. Vectores y Matrices. Edit. América Lima-Perú

### SEGUNDA SEMANA

- Denominación** : **Funciones. Tipos. Operaciones**  
**Objetivo** : Evaluar las funciones en un punto y graficar previo reconocimiento de sus características principales.
- Primera Sesión** : **Funciones especiales. Características. Igualdad de funciones. Gráficas.**  
Evaluación de una función en un punto. Función inversa.  
**Objetivo** : Precisar las definiciones y características de las funciones.  
**Actividad** : Resolución de ejercicios y problemas en grupo o en forma individual.  
**Bibliografía** : Figueroa R. Vectores y Matrices. Edit. América Lima-Perú  
Mítac Toro. Topicos de Cálculo. Editorial: San Marcos 1990.  
Leithold L. El Cálculo. Editorial Oxford. University Press.
- Segunda Sesión** : **Ejercicios y problemas de aplicación.**  
**Objetivo** : Afianzar la teoría  
**Actividad** : Desarrollo de ejercicios y problemas en grupo o en forma individual.  
**Bibliografía** : Figueroa R. Vectores y Matrices. Edit. América Lima-Perú  
Mítac Toro. Topicos de Cálculo. Editorial: San Marcos 1990.  
Leithold L. El Cálculo. Editorial Oxford. University Press.

### TERCERA SEMANA

- Denominación** : **Composición de Funciones. Función Inyectiva, Suryectiva y Biyectiva.**  
**Objetivo** : Proporcionar métodos y técnicas para la composición de funciones.
- Primera Sesión** : **Álgebra y composición de funciones. Reconocer algebraicamente y gráficamente las funciones inyectiva, suryectiva y biyectiva. Función inversa.**  
**Objetivo** : Establecer diferencias entre las funciones inyectiva, suryectiva, biyectiva y determinar la función inversa.  
**Actividad** : Análisis por medio de ejemplos.  
**Bibliografía** : Venero A. Análisis Matemático 1. Ediciones Gemar. Lima-Perú. 2003.  
Maltsev. A. Fundamentos de Álgebra Lineal. Editorial Mir.  
Edwards y Peney. El Cálculo y Geometría Analítica. E. dit. Hispano Americana.

- Segunda Sesión** : **Resolución de ejercicios y problemas de aplicación.**  
 Objetivo : Reforzar la teoría.  
 Actividad : Desarrollo de ejercicios y problemas en grupo o en forma individual.  
 Bibliografía : Venero A. Análisis Matemático I. Ediciones. Gemar. Lima. Perú. 2003.  
 Maltsev A. Fundamentos de Álgebra Lineal. Editorial Mir.  
 Edwards y Peney. El Cálculo y Geometría Analítica. Edit. Hispano americana.

#### CUARTA SEMANA

- Denominación** : **Funciones con varias Reglas de Correspondencia**  
 Objetivo : Determinar el dominio y rango. Graficar previa reducción.

- Primera Sesión** : **Evaluación, reducción y gráfica de funciones con varias reglas de correspondencia.**

- Objetivo : Reducir las funciones para su mejor comprensión.  
 Actividad : Resolver Ejemplos.  
 Bibliografía : Espinosa E. Análisis Matemático. I. Edit. Servicios Gráficos. Lima-Perú.  
 Venero a. Matemática Básica. Representación Gemar E.I.R.L. Lima – Perú.  
 Maltsev A. Fundamentos de Álgebra Lineal. Edit. Mir.

- Segunda Sesión** : **Desarrollo de ejercicios y problemas**

- Objetivo : Afianzar la teoría.  
 Actividad : Desarrollo de ejercicios y problemas en grupo o en forma individual.  
 Bibliografía : Espinosa E. Análisis Matemático. I. Edit. Servicios Gráficos. Lima-Perú.  
 Venero a. Matemática Básica. Representación Gemar E.I.R.L. Lima – Perú.  
 Maltsev A. Fundamentos de Álgebra Lineal. Edit. Mir.

#### QUINTA SEMANA

- Denominación** : **Funciones Monotonas. Creciente y Decreciente.**  
 Objetivo : Reconocer, analizar y diferenciar las características de este tipo de funciones.

- Primera Sesión** : **Funciones creciente, no creciente, decreciente, no decreciente. Funciones trigonométricas. Gráficas.**

- Objetivo : Establecer las diferencias mediante las características y/o gráficas.  
 Actividad : Trabajo y desarrollo de práctica.  
 Bibliografía : Espinosa E. Análisis Matemático. I. Edit. Servicios Gráficos. Lima-Perú.  
 Maltsev A. Fundamentos de Álgebra Lineal. Edit. Mir.  
 Lázaro M.C. Matemática Básica A. Tomo II. Editorial Moshera 2000.

- Segunda Sesión** : **Desarrollo de ejercicios y problemas**

- Objetivo : Afianzar la teoría.  
 Actividad : Práctica en forma grupal o individual.  
 Bibliografía : Espinosa E. Análisis Matemático. I. Edit. Servicios Gráficos. Lima-Perú.  
 Maltsev A. Fundamentos de Álgebra Lineal. Edit. Mir.  
 Lázaro M.C. Matemática Básica A. Tomo II. Editorial Moshera 2000.

#### SEXTA SEMANA

- Denominación** : **Límites de una Función**  
 Objetivo : Proporcionar métodos y técnicas para resolver ejercicios de límites.

- Primera Sesión** : **Definición. Propiedades. Tipos. Límites laterales. Límites infinitos e indeterminados.**

- Objetivo : Definir correctamente los límites y los diferentes tipos.  
 Actividad : Resolver ejercicios clave.  
 Bibliografía : Espinosa Ramos. Análisis Matemático I. Editorial: Servicios Gráficos.  
 Figueroa García R. Tomo 1. Cálculo Edit. América. Lima. Perú  
 Saavedra Alvarado T. Análisis Matemático. I. Edit San Marcos.  
 Hassler La Salle Sullivan. Análisis Matemático. Edit. Trillas 1979.

- Segunda Sesión** : **Resolución de ejercicios y problemas de aplicación**

- Objetivo : Afianzar la teoría.

- Actividad : Desarrollo de ejercicios y problemas en grupo o en forma individual.  
 Bibliografía : Espinosa Ramos. Análisis Matemático. I. Edit. Servicios Gráficos. Lima-Perú.  
 Figueroa García R. Tomo I. Cálculo. Edit. América. Lima. Perú.  
 Saavedra Alvarado T. Análisis Matemático I. Edit. San Marcos.  
 Hasser La Salle Sullivan. Análisis Matemático. Edit. Trillas 1979.

#### SEPTIMA SEMANA

- Denominación** : **Tangente, Normal y Asíntotas**  
**Objetivo** : Motivar las aplicaciones de los límites de una función en casos especiales.
- Primera Sesión** : **Cálculo de la pendiente por medio de límites. Ecuaciones de la tangente y normal a una curva. Asíntotas horizontales, verticales y oblicuas de las curvas.**
- Objetivo** : Por extensión calcular las pendientes de curvas diferentes a la recta y luego determinar sus asíntotas.
- Actividad** : Resolución de ejemplos con intervención de los alumnos.  
**Bibliografía** : Espinosa E. Análisis Matemático. I. Edit. Servicios Gráficos. Lima-Perú.  
 Saavedra Alvarado T. Análisis Matemático I. Edit. San Marcos.  
 Venero B.J. Armando. Análisis Matemático I. Ediciones Gemar. Lima-Perú.
- Segunda Sesión** : **Ejercicios y problemas de aplicación**  
**Objetivo** : Afianzar la teoría.  
**Actividad** : Desarrollo de ejercicios y problemas en grupo o en forma individual.  
**Bibliografía** : Espinosa E. Análisis Matemático. I. Edit. Servicios Gráficos. Lima-Perú.  
 Figueroa García R. Tomo I. Cálculo I, Edit. América Lima-Perú.  
 Saavedra Alvarado T. Análisis Matemático I. Edit. San Marcos.  
 Venero B.J. A. Análisis Matemático I. Ediciones Gemar. Lima-Perú-2003.

#### OCTAVA SEMANA

#### EXAMEN PARCIAL (Revisión y resultados)

#### NOVENA SEMANA

- Denominación** : **Continuidad**  
**Objetivo** : Establecer diferencias entre continuidad y discontinuidad de una función.
- Primera Sesión** : **Condiciones de continuidad. Propiedades. Tipos de continuidad gráficos.**
- Objetivo** : Precisar las propiedades y los tipos de continuidad.  
**Actividad** : Resolución de ejercicios en el aula.  
**Bibliografía** : Espinosa E. Análisis Matemático. I. Edit. Servicios Gráficos. Lima-Perú.  
 Figueroa García R. Tomo I. Cálculo I, Edit. América Latina. Lima – Perú.  
 Saavedra Alvarado. T. Análisis Matemático I. Edit. San Marcos.
- Segunda Sesión** : **Resolución de ejercicios y problemas de aplicación.**  
**Objetivo** : Afianzar la teoría.  
**Actividad** : Desarrollo de ejercicios y problemas en grupo o en forma individual.  
**Bibliografía** : Espinosa E. Análisis Matemático. I. Edit. Servicios Gráficos. Lima-Perú.  
 Figueroa García R. Tomo I. Cálculo I, Edit. América Latina. Lima – Perú.  
 Saavedra Alvarado. T. Análisis Matemático I. Edit. San Marcos.

#### DECIMA SEMANA

- Denominación** : **Derivadas**  
**Objetivo** : Cálculo por medio de la definición y aplicando fórmulas
- Primera Sesión** : **Derivada de una función. Definición geométrica. Reglas de derivación. Regla de la cadena. Propiedades. Formulas.**
- Objetivo** : Calcular la derivada de diferentes tipos de funciones.  
**Actividad** : Derivación de funciones.

Bibliografía : Espinosa E. Análisis Matemático. I. Edit. Servicios Gráficos. Lima-Perú.  
Figueroa García R. Tomo I. Cálculo I, Edit. América Latina. Lima – Perú.  
Saavedra Alvarado. T. Análisis Matemático I. Edit. San Marcos.  
Hasser La Salle Sullivan. Análisis Matemático. Edit. Trillas 1979.

**Segunda Sesión** : **Resolución de ejercicios y problemas de aplicación.**  
Objetivo : Afianzar la teoría.  
Actividad : Desarrollo de ejercicios y problemas en grupo o en forma individual.  
Bibliografía : Espinosa E. Análisis Matemático. I. Edit. Servicios Gráficos. Lima-Perú.  
Figueroa García R. Tomo I. Cálculo I, Edit. América Latina. Lima – Perú.  
Saavedra Alvarado. T. Análisis Matemático I. Edit. San Marcos.  
Hasser La Salle Sullivan. Análisis Matemático. Edit. Trillas 1979.

#### DECIMA PRIMERA SEMANA

**Denominación** : **Derivación de funciones exponenciales, logarítmicas y trigonométricas.**  
Objetivo : Derivar funciones complejas para aplicar en temas más avanzados.

**Primera Sesión** : **Ecuaciones de la tangente y normal a una curva. Derivadas de funciones trigonométricas. Exponenciales y logarítmicas.**

Objetivo : Derivar funciones complejas.  
Actividad : Resolución de ejemplos.  
Bibliografía : Espinosa E. Análisis Matemático. I. Edit. Servicios Gráficos. Lima-Perú.  
Figueroa García R. Tomo I. Cálculo I, Edit. América Latina. Lima – Perú.  
Saavedra Alvarado. T. Análisis Matemático I. Edit. San Marcos.

**Segunda Sesión** : **Resolución de ejercicios y problemas de aplicación.**  
Objetivo : Afianzar la teoría.  
Actividad : Desarrollo de ejercicios y problemas en grupo o en forma individual.  
Bibliografía : Espinosa E. Análisis Matemático. I. Edit. Servicios Gráficos. Lima-Perú.  
Figueroa García R. Tomo I. Cálculo I, Edit. América Latina. Lima – Perú.  
Saavedra Alvarado. T. Análisis Matemático I. Edit. San Marcos.

#### DECIMA SEGUNDA SEMANA

**Denominación** : **Derivadas de orden superior**  
Objetivo : Motivar en los estudiantes la aplicación de la derivada.

**Primera Sesión** : **Derivación implícita. Máximos y mínimos por medio de la primera derivada. Derivación de orden superior. Propiedades.**

Objetivo : Manejo de otros métodos de derivación y su aplicación.  
Actividad : Resolución de ejemplos.  
Bibliografía : Espinosa E. Análisis Matemático. I. Edit. Servicios Gráficos. Lima-Perú.  
Figueroa García R. Tomo I. Cálculo I, Edit. América Latina. Lima – Perú.  
Saavedra Alvarado. T. Análisis Matemático I. Edit. San Marcos.  
Hasser La Salle Sullivan. Análisis Matemático. Edit. Trillas 1979.

**Segunda Sesión** : **Ejercicios y problemas de aplicación.**  
Objetivo : Afianzar la teoría.  
Actividad : Desarrollo de ejercicios y problemas en grupo o en forma individual.  
Bibliografía : Espinosa E. Análisis Matemático. I. Edit. Servicios Gráficos. Lima-Perú.  
Figueroa García R. Tomo I. Cálculo I, Edit. América Latina. Lima – Perú.  
Saavedra Alvarado. T. Análisis Matemático I. Edit. San Marcos.  
Hasser La Salle Sullivan. Análisis Matemático. Edit. Trillas 1979.

#### DECIMA TERCERA SEMANA

**Denominación** : **Extremo Relativos y Absolutos. Gráficas**  
Objetivo : Motivar las aplicaciones en temas de la carrera

**Primera Sesión** : **Máximos y mínimos relativos por medio de la segunda derivada.**  
Objetivo : Simplificar el cálculo de los máximos y mínimos.  
Actividad : Participación de los alumnos en la resolución de ejercicios.

Bibliografía : Espinosa E. Análisis Matemático. I. Edit. Servicios Gráficos. Lima-Perú.  
Figuroa García R. Tomo I. Cálculo I, Edit. América Latina. Lima – Perú.  
Saavedra Alvarado. T. Análisis Matemático I. Edit. San Marcos.

**Segunda Sesión** : **Ejercicios y problemas de aplicación.**  
Objetivo : Afianzar la teoría.  
Actividad : Desarrollo de ejercicios y problemas en grupo o en forma individual.  
Bibliografía : Espinosa E. Análisis Matemático. I. Edit. Servicios Gráficos. Lima-Perú.  
Figuroa García R. Tomo I. Cálculo I, Edit. América Latina. Lima – Perú.  
Saavedra Alvarado. T. Análisis Matemático I. Edit. San Marcos.

#### DECIMA CUARTA SEMANA

**Denominación** : **Derivación Parcial**  
Objetivo : Facilitar la resolución de problemas

**Primera Sesión** : **Definición de derivación parcial. Fórmulas. Derivación implícita con derivación parcial. Derivación parcial de orden superior.**  
Objetivo : Desarrollar ejercicios complejos aplicando derivadas parciales.  
Actividad : Resolución de ejemplos.  
Bibliografía : Espinosa E. Análisis Matemático. I. Edit. Servicios Gráficos. Lima-Perú.  
Figuroa García R. Tomo I. Cálculo I, Edit. América Latina. Lima – Perú.  
Saavedra Alvarado. T. Análisis Matemático I. Edit. San Marcos.  
Hasser La Salle Salivan. Análisis Matemático. Edit. Trillas. 1979.

**Segunda Sesión** : **Ejercicios y problemas de aplicación.**  
Objetivo : Afianzar la teoría.  
Actividad : Desarrollo de ejercicios y problemas en grupo o en forma individual.  
Bibliografía : Espinosa E. Análisis Matemático. I. Edit. Servicios Gráficos. Lima-Perú.  
Figuroa García R. Tomo I. Cálculo I, Edit. América Latina. Lima – Perú.  
Saavedra Alvarado. T. Análisis Matemático I. Edit. San Marcos.  
Hasser La Salle Sullivan. Análisis Matemático. Edit. Trillas 1979.

#### DECIMA QUINTA SEMANA

**Denominación** : **Diferenciales**  
Objetivo : Precisar las aplicaciones de las diferenciales

**Primera Sesión** : **Def. de diferenciales. Diferenciales de primer y ordenes superiores. Propiedades fundamentales. Diferenciales como una aproximación.**  
Objetivo : Analizar la diferencia con la derivada.  
Actividad : Resolución de ejercicios con la participación de los estudiantes.  
Bibliografía : Espinosa E. Análisis Matemático. I. Edit. Servicios Gráficos. Lima-Perú.  
Figuroa García R. Tomo I. Cálculo I, Edit. América Latina. Lima – Perú.  
Hasser La Salle Salivan. Análisis Matemático. Edit. Trillas. 1979.  
Weber Jean E. Matemática para Administración y Economía

**Segunda Sesión** : **Ejercicios y problemas de aplicación.**  
Objetivo : Afianzar la teoría.  
Actividad : Desarrollo de ejercicios y problemas en grupo o en forma individual.  
Bibliografía : Espinosa E. Análisis Matemático. I. Edit. Servicios Gráficos. Lima-Perú.  
Figuroa García R. Tomo I. Cálculo I, Edit. América Latina. Lima – Perú.  
Hasser La Salle Sullivan. Análisis Matemático. Edit. Trillas 1979.  
Weber Jean E. Matemática para Administración y Economía.

#### DECIMA SEXTA SEMANA

**Denominación** : **Integración**  
Objetivo : Resolver problemas complejos por medio de la integración

**Primera Sesión** : **Antiderivada de una función. Definición de integrales indefinidas y definidas. Propiedades. Fórmulas. Métodos de integración. Teorema fundamental del cálculo integral. Excedente del consumidor. Valor**

		<b>presente y valor de capital.</b>
Objetivo	:	Calcular la función por medio de la integración.
Actividad	:	Resolución de ejercicios claves por diferentes métodos.
Bibliografía	:	Espinosa E. Análisis Matemático. I. Edit. Servicios Gráficos. Lima-Perú. Figueroa García R. Tomo I. Cálculo I, Edit. América Latina. Lima – Perú. Hasser La Salle Salivan. Análisis Matemático. Edit. Trillas. 1979. Weber Jean E. Matemática para Administración y Economía
<b>Segunda Sesión</b>	:	<b>Ejercicios y problemas de aplicación.</b>
Objetivo	:	Afianzar la teoría.
Actividad	:	Exposición de trabajos en grupo.
Bibliografía	:	Espinosa E. Análisis Matemático. I. Edit. Servicios Gráficos. Lima-Perú. Figueroa García R. Tomo I. Cálculo I, Edit. América Latina. Lima – Perú. Hasser La Salle Sullivan. Análisis Matemático. Edit. Trillas 1979. Weber Jean E. Matemática para Administración y Economía.

## DECIMA SEPTIMA SEMANA

### EXAMEN FINAL. Sustitorio y aplazados

#### 7. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

<b>Métodos</b>	:	Heurístico, inductivo, deductivo y analítico.
<b>Técnicas</b>	:	Diálogo de grupo, investigaciones, exposiciones y desarrollo de prácticas.
<b>Medios Didácticos</b>	:	Guías, separatas, prácticas.

#### 8. EVALUACIÓN

<b>8.1. Técnicas</b>	:	Dinámica de grupo, competencias
<b>8.2. Instrumentos</b>	:	Papelografos, retroproyector, video grabadora, proyector de multimedia.
<b>8.3. Criterios</b>	:	Prácticas calificadas individuales y grupales, intervenciones y exámenes. La evaluación será permanente e integral.
<b>8.4. Aspectos</b>	:	Teórico – práctico.

#### Promedio final:

$$PF = \frac{PE + PP}{2}$$

PE= Promedio de exámenes  
 PP= Promedio de prácticas (otros criterios)  
 PF= Promedio Final

#### 9. BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- 1) Alpha C. Chiang. Métodos fundamentales de la Economía Matemática. Edit. Amorrortu B.A. 1990.
- 2) Drapper-YJingman. Matemática para Administración y Economía. Ed. Harla. 1970.
- 3) Espinoza Ramos E. Vectores y Matrices. Editorial Servicios Gráficos J.J.
- 4) Figueroa García R. Vectores y Matrices. Editorial América. Lima-Perú.
- 5) Hoffmann L-Bradley G. Cálculo para Administración, Economía y Ciencias Sociales Septima Edición. Ed. Mc. Graw – Hill. Colombia. 2001.
- 6) Lázaro C. Moisés. Análisis Matemático I-Cálculo Diferencial. Editorial. Librería Moshera. 1999.
- 7) Leithold L. Cálculo con Geom.. Analítica. Ed. Harla México.
- 8) Tan S.T. Matemática para Administración y Economía. Thomson-Learning-México-2003.
- 9) Venero B. J. Armando. Análisis Matemático I – Ediciones Gemar -2003
- 10) Woods y Bailey. Geometría Analítica y Cálculo Infinitesimal. Uthea – México.