



# UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
SECRETARÍA ACADÉMICA



RC-07-012  
REV. 02-02/11

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE LICENCIATURA

## PROGRAMA ANALÍTICO.

### 1. Datos de identificación:

- Nombre de la institución y de la dependencia
- Nombre de la unidad de aprendizaje
- Horas aula-teoría y/o práctica, totales
- Horas extra aula totales
- Modalidad
- Tipo de periodo académico
- Tipo de Unidad de aprendizaje
- Área Curricular
- Créditos UANL
- Fecha de elaboración
- Fecha de última actualización

Universidad Autónoma de Nuevo León  
 Matemáticas  
 40 horas  
 20 horas  
 Escolarizada  
 Semestre  
 Optativa  
 Formación General Universitaria  
 2  
 Noviembre/2007  
 15/junio/2011

Lic. Rosa Alicia Gámez de la Garza, Lic. Juan Antonio García Vázquez,  
 MES. Martha Alicia Santoyo Stephano

- Responsable (s) del diseño:

Lic. Rosa Alicia Gámez de la Garza, Lic. Juan Antonio García Vázquez,  
 MES. Martha Alicia Santoyo Stephano

### 2. Presentación:

La unidad de aprendizaje de Matemáticas surgió para ser desarrollada en aquellas carreras que no tienen incluido en su concepción curricular unidades de aprendizaje de esta área. Con esta concepción, resulta importante tener en cuenta que los alumnos deben tener un saber utilizable, es decir, tener una aplicabilidad de los conceptos en problemas de la vida cotidiana; contrarrestando con esto la creencia sobre el alto nivel de abstracción de la Matemática en su proceso de enseñanza aprendizaje.

Esta unidad de aprendizaje pretende que el alumno sea capaz de construir y desarrollar argumentaciones lógicas y matemáticas, así como extraer información cualitativa de datos cuantitativos e interpretar de una forma matemática una situación de la vida cotidiana. Esto se logrará realizando prácticas con ejercicios estructurados y resolviendo problemas cotidianos, en los cuales se exprese de forma lógica las argumentaciones de su desarrollo, para con ello utilizar lenguajes (lógico, formal, matemático), así como desarrollar diversas expresiones del pensamiento (lógico, crítico y creativo), que lo capaciten para resolver problemas y tomar decisiones adecuadas.

El desarrollo de las competencias se ubicará en las herramientas básicas de álgebra, geometría analítica y estadística descriptiva, mediante las siguientes fases.

Fase 1. Conceptos básicos de álgebra.

Fase 2. Conceptos básicos de geometría analítica.

Fase 3. Conceptos básicos de estadística descriptiva.

### **3. Propósito(s):**

Reafirmar los conocimientos básicos de Matemáticas y desarrollar una serie de competencias que permiten en el estudiante la comunicación, el razonamiento y la solución de problemas de la vida cotidiana. Tales competencias le conducirán a concebir las matemáticas como un lenguaje especial y como una herramienta fundamental, permitiéndole la aplicación de sus conocimientos.

### **4. Competencias del perfil de egreso:**

#### **Instrumentales:**

- Utiliza los lenguajes lógico, formal, matemático, icónico, verbal y no verbal de acuerdo a su etapa de vida, para comprender, interpretar y expresar ideas, sentimientos, teorías y corrientes de pensamiento con un enfoque ecuménico.
- Maneja las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta para el acceso a la información y su transformación en conocimiento, así como para el aprendizaje y trabajo colaborativo con técnicas de vanguardia que le permitan su participación constructiva en la sociedad.
- Emplea pensamiento lógico, crítico, creativo y propositivo para analizar fenómenos naturales y sociales que le permitan tomar decisiones pertinentes en su ámbito de influencia con responsabilidad social.

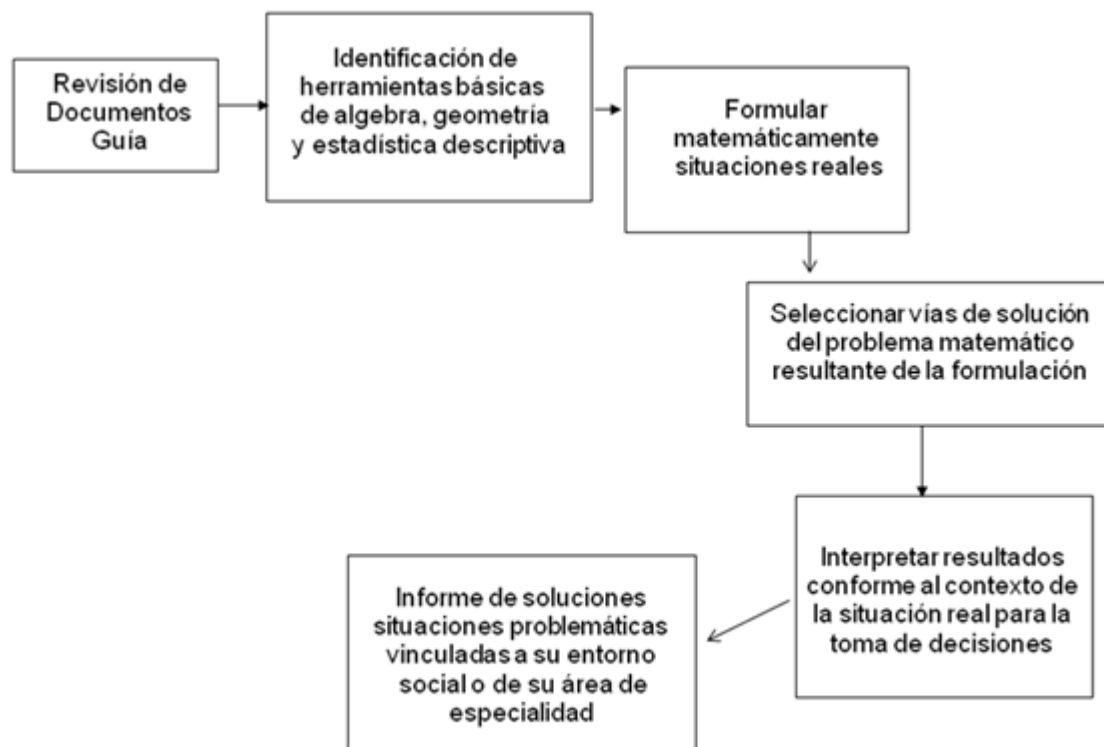
#### **Personales y de interacción social:**

- Practica los valores promovidos por la UANL: verdad, equidad, honestidad, libertad, solidaridad, respeto a la vida y a los demás, respeto a la naturaleza, integridad, ética profesional, justicia y responsabilidad, en su ámbito personal y profesional para contribuir a construir una sociedad sostenible.

#### **Integradoras:**

- Resuelve conflictos personales y sociales conforme a técnicas específicas en el ámbito académico y de su profesión para la adecuada toma de decisiones.

## 5. Representación gráfica:



**6. Estructuración en capítulos, etapas, o fases, de la unidad de aprendizaje:**

<b>Fase 1. Conceptos básicos de álgebra.</b>				
<b>Elementos de competencias:</b>				
1.1 Analizar expresiones algebraicas identificando sus características definitorias para su aplicación en situaciones cotidianas vinculadas a diferentes ámbitos como el intelectual, económico y social.				
1.2 Analizar ecuaciones de diferentes tipos, distinguiendo sus características para utilizarlas apropiadamente en la solución de problemas de su entorno próximo.				
1.3 Resolver problemas reales, traduciéndolos mediante el lenguaje algebraico, que involucren ecuaciones lineales, cuadráticas o sistemas de ecuaciones 2x2, utilizando el método correspondiente y con ello lograr comprender la situación cotidiana.				
<b>Evidencias de aprendizaje</b>	<b>Criterios de desempeño</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Recursos</b>
<p>1. Evidencia : Laboratorio # 1 (Expresiones algebraicas).</p> <p>2. Evidencia : Laboratorio # 2 (Ecuación lineal, ecuación cuadrática y sistemas de ecuaciones lineales).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizados en equipo de, a lo sumo 4 integrantes.</li> <li>Entregados en forma física o digital.</li> <li>Incluir una portada con los nombres de los integrantes.</li> <li>Son aceptados como evidencia si tiene como mínimo el 80% de los problemas resueltos correctamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Del alumno:</li> <li>- Actividad 1. Realizar un trabajo grupal de investigación en textos, enciclopedias o páginas de Internet, respecto a biografías y aportaciones de los personajes que contribuyeron al desarrollo del álgebra y la aritmética. El trabajo realizado deberá presentarse como ensayo por escrito (en computadora) y exponerse en clase, para con ello propiciar un espacio de reflexión y análisis sobre el surgimiento del álgebra.</li> <li>- Actividad 2. (a) Realizar los ejercicios de las páginas 20 – 22</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expresiones Algebraicas.</li> <li>- Ecuaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Referencias bibliográficas adecuadas al tema.</li> <li>Fotocopias de apuntes y/o artículos.</li> <li>Laboratorios 1 y 2 diseñados por el profesor.</li> <li>Consultas de referencia en Internet.</li> <li>Uso de la plataforma Nexus.</li> <li>Técnica de trabajo</li> </ul>

		<p>(del texto) (b) Realizar un trabajo grupal de investigación sobre objetos medibles que encuentras en tu entorno e involucran en sus dimensiones los números racionales, identificando lo que cada una de las medidas representa. El trabajo deberá presentarse en clase para su análisis.</p> <p>- Actividad 3 (a) Resolver los ejercicios de la página 30 (del texto), (b) Realizar un trabajo grupal de investigación sobre problemas reales (al menos 5) que involucren en su planteamiento, para su solución, expresiones algebraicas. El trabajo deberá presentarse en clase para su discusión y análisis.</p> <p>- Actividad 4 (a) Resolver los ejercicios de las páginas 34-35 (del texto) (b) Retomar la actividad 3(b) para continuar en trabajo grupal con las situaciones problemáticas que involucren en su solución una ecuación lineal en una variable y resolverla. El trabajo deberá presentarse en clase para su discusión y</p>		<p>grupal.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Técnica expositiva.</li></ul>
--	--	--	--	--

		<p>análisis.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Actividad 5 (a) Resolver los ejercicios de las páginas 43-44 (del texto) (b) Retomar la actividad 3(b) para continuar en trabajo grupal con las situaciones problemicas que involucren en su solución una ecuación cuadrática en una variable y resolverla. El trabajo deberá presentarse en clase para su discusión y análisis.</li><li>- Actividad 6 (a) Resolver los ejercicios de las páginas 52-54 (del texto), (b) Retomar la actividad 3(b) para continuar en trabajo grupal con las situaciones problemicas que involucren en su solución un sistema de ecuaciones lineales en dos variables y resolverlo. El trabajo deberá presentarse en clase para su discusión y análisis.</li><li>• Del maestro:</li><li>- Discusión guiada sobre lecturas vinculadas al tema, para activar conocimientos previos y estimular la motivación y ubicación de la</li></ul>		
--	--	--	--	--

		<p>temática.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicación del contenido para propiciar que el alumno defina, ejemplifique y relacione las expresiones algebraicas y ecuaciones</li> <li>- Práctica guiada con vistas a que el alumno reconozca, relacione y efectúe operaciones de expresiones algebraicas y resuelva ecuaciones.</li> </ul>		
<p>3. Evidencia : Trabajo grupal de investigación sobre problemas reales de la vida cotidiana o de su área de especialidad que involucren en su planteamiento, una ecuación lineal, una ecuación cuadrática y un sistema de ecuaciones lineales 2 x 2.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación digital, en clase, para su discusión y análisis.</li> <li>• Incluir seis problemas reales, distribuidos equitativamente en los tres tipos de ecuaciones, para resolverlos por el método correspondiente.</li> <li>• Entregar en forma física o digital incluyendo los cambios sugeridos por la discusión en clase, así como una descripción del proceso realizado; esta entrega con las correcciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Del alumno: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividad 7 Elaborar un resumen, sintetizando gráficamente los diferentes tipos de expresiones y ecuaciones vistas, así como sus métodos de solución. Deberá realizarse en una presentación de Powerpoint, para su análisis en clase.</li> </ul> </li> <li>• Del maestro: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenta problemas para que el alumno los desarrolle en forma independiente y en trabajo colaborativo, propiciando que éste transite por la identificación, desarrollo y verificación de los</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de expresiones algebraicas y ecuaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Referencias bibliográficas adecuadas al tema.</li> <li>• Fotocopias de apuntes y/o artículos.</li> <li>• Laboratorios 1 y 2 diseñados por el profesor.</li> <li>• Consultas de referencia en Internet.</li> <li>• Uso de la</li> </ul>

	debe ser para el final del semestre como primera parte del producto integrador de aprendizaje.	resultados. - Se propiciará un espacio de autoevaluación del aprendizaje de la fase.		plataforma Nexus. • Técnica de trabajo grupal. • Técnica expositiva.
--	--	---	--	--

**Fase 2. Conceptos básicos de geometría analítica.**

**Elementos de competencia:**

- 2.1 Identificar ecuaciones de línea recta mediante la observación y análisis de las características geométricas de las diferentes formas de ella, con vista a su aplicación en problemas estructurados de situaciones cotidianas vinculadas a diferentes ámbitos.
- 2.2 Identificar ecuaciones de la circunferencia mediante una observación y análisis de las características geométricas de las diferentes formas de ella, con vista a su aplicación en problemas estructurados de situaciones cotidianas vinculadas a diferentes ámbitos.
- 2.3 Resolver problemas reales, mediante su traducción al lenguaje algebraico, que involucren los lugares geométricos: línea recta y circunferencia, para la comprensión de la situación cotidiana.

Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Contenidos	Recursos
<p>4. Evidencia : Laboratorio # 1 (Conceptos fundamentales).</p> <p>5. Evidencia : Laboratorio # 2 (Ecuaciones de línea recta).</p> <p>6. Evidencia : Laboratorio # 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizados en equipo de a lo sumo 4 integrantes.</li> <li>Entregados en forma física o digital.</li> <li>Incluir una portada con los nombres de los integrantes.</li> <li>Son aceptados como</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Del alumno:</li> <li>Actividad 1. Realiza un trabajo grupal de investigación en textos, enciclopedias o páginas de Internet, respecto a biografías y aportaciones de los personajes que contribuyeron al surgimiento de la geometría analítica. El trabajo realizado deberá presentarse como ensayo por escrito (en computadora) y exponerse en clase, para con ello propiciar un espacio de reflexión y análisis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La línea recta.</li> <li>La circunferencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Referencias bibliográficas adecuadas al tema.</li> <li>Fotocopias de apuntes y/o artículos.</li> <li>Laboratorios 1, 2 diseñados por el profesor.</li> <li>Consultas de referencia en</li> </ul>



<p>(Circunferencia).</p>	<p>evidencia si tiene como mínimo el 80% de los problemas resueltos Correctamente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividad 2. Realiza una investigación sobre la existencia de sistemas de coordenadas alrededor de tu domicilio, identificando si el sistema es unidimensional o bidimensional, así como si se tiene un origen en él. Este trabajo deberá presentarse en forma individual en clase, haciendo uso de las TIC'S para su análisis y discusión.</li> <li>- Actividad 3 (a) Resolver los ejercicios de la páginas 86, 87, 90, 92, 95 (del texto) (b) En trabajo de equipo, sintetizar en un esquema (similar al de la página 95), las diferentes formas de la ecuación de la recta, distinguiendo la información necesaria para aplicarlas en la determinación de la ecuación de una recta, el cual deberá presentarse en clase, haciendo uso de TIC'S, para su análisis y discusión.</li> <li>- Actividad 4 Resolver los ejercicios de la página 99 y 102 (del texto) (Opcional).</li> <li>• Del maestro:</li> <li>- Discusión guiada sobre lecturas vinculadas al tema, para activar conocimientos previos y estimular la motivación y</li> </ul>		<p>Internet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de la plataforma Nexus.</li> <li>• Técnica de trabajo grupal.</li> <li>• Técnica expositiva.</li> </ul>
--------------------------	--	---	--	---

		<p>ubicación de la temática.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicación del contenido para propiciar que el alumno defina, ejemplifique y relacione las diferentes formas de la ecuación de la recta y de la circunferencia.</li> <li>- Práctica guiada con vistas a que el alumno reconozca, relacione y determine la ecuación de líneas rectas o circunferencias.</li> </ul>		
<p>7. Evidencia :</p> <p>Trabajo grupal de investigación de situaciones reales, que traducidas al lenguaje geométrico y/o algebraico, sean representadas por la ecuación de una línea recta o de una circunferencia, con vista a la comprensión, solución o predicción de alguna problemática aplicando el conocimiento matemático.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación digital, en clase, para su discusión y análisis.</li> <li>• Incluir cuatro problemas reales, distribuidos equitativamente en los dos tipos de curvas.</li> <li>• Entregar en forma física o digital incluyendo los cambios sugeridos por la discusión en clase, así como una descripción del proceso realizado. Esto constituye la segunda parte del producto integrador; esta entrega con las correcciones debe ser para el final del semestre como segunda parte del producto integrador de aprendizaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Del alumno: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividad 5 (a) Resolver los ejercicios de la página 110 – 112 (del texto), (b) En trabajo de equipo, realizar una investigación de situaciones reales que puedan representarse mediante la ecuación de una línea recta; presentándola en clase para su análisis ( con el uso de TIC'S) y adecuación de ser necesario.</li> <li>- Actividad 6 (a) Resolver los ejercicios de la página 116-117,123-124, 127 (del texto) (b) En trabajo de equipo, realizar una investigación de situaciones reales que puedan representarse mediante la ecuación de una circunferencia; presentándola en clase para su análisis (con el uso de TIC'S) y adecuación de ser necesario.</li> </ul> </li> <li>• Del maestro:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicaciones de línea recta y circunferencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Referencias bibliográficas adecuadas al tema.</li> <li>• Fotocopias de apuntes y/o artículos.</li> <li>• Laboratorios 1, 2 diseñados por el profesor.</li> <li>• Consultas de referencia en Internet.</li> <li>• Uso de la plataforma Nexus.</li> <li>• Técnica de trabajo grupal.</li> <li>• Técnica expositiva.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenta problemas para que el alumno los desarrolle en forma independiente y en trabajo colaborativo, propiciando que éste transite por la identificación, desarrollo y verificación de los resultados.</li> <li>- Se propiciará un espacio de autoevaluación del aprendizaje de la fase.</li> </ul>		
<p><b>Fase 3. Conceptos básicos de estadística descriptiva.</b></p> <p><b>Elementos de competencia:</b></p> <p>3.1 Construir tablas de frecuencias a través del agrupamiento de datos, sobre la base de sus características, para obtener información del comportamiento del conjunto de datos.</p> <p>3.2 Representar gráficamente conjuntos de datos mediante el uso de las tablas de distribución de frecuencias, para visualizar las características del conjunto de datos.</p> <p>3.3 Calcular medidas de tendencia central y de dispersión en conjuntos de datos, con apoyo de la tecnología de la información y comunicación, para inferir sobre el comportamiento del conjunto de datos y constatar con la información obtenida mediante las tablas de frecuencias y la representación gráfica de ellos.</p>				
Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Contenidos	Recursos
<p>8. Evidencia :</p> <p>Elaborar las tablas de distribución de frecuencias de cuatro conjuntos de datos obtenidos de situaciones cotidianas con la descripción de su comportamiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizado en equipo de, a lo sumo 4 integrantes.</li> <li>• Entregado en forma física o digital.</li> <li>• Incluir una portada con los nombres de los integrantes.</li> <li>• Las tablas de distribución</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Del alumno:</li> <li>- Actividad 1. Realizar un trabajo grupal de investigación en textos, enciclopedias o páginas de Internet, respecto a: 1) el surgimiento de la Estadística, 2) la evolución de la Estadística hasta constituirse como ciencia, así como de los personajes que</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos básicos de estadística:</li> <li>- dato, variable, población, muestra, tipos de variables.</li> <li>• Organización de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Referencias bibliográficas adecuadas al tema.</li> <li>• Fotocopias de apuntes y/o artículos.</li> <li>• Consultas de</li> </ul>

	<p>de frecuencias deberán incluir: f i , f A , f r , F A . y realizarlas utilizando las TIC's, conforme a la lista de cotejo correspondiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Argumentar las descripciones del comportamiento de los conjuntos de datos.</li> </ul>	<p>contribuyeron en su evolución, y 3) los diferentes usos de la Estadística en la antigüedad y aplicaciones actuales. El trabajo realizado deberá presentarse como ensayo por escrito (en computadora) y exponerse en clase para su análisis.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividad 2. (a) Realizar los ejercicios de las páginas 139-141 (del texto), (b) Realizar un trabajo grupal de obtención de datos de situaciones cotidianas, con los cuales identifique los conceptos "Población", "Muestra", "Tipos de variable" y "Dato", presentándolo en clase para su discusión y análisis.</li> <li>- Actividad 3 (a) Realizar los ejercicios de las páginas 151-154 (del texto) ; resolviendo al menos la mitad de ellos utilizando Excel. (b) Del trabajo grupal realizado en la actividad 2, determinar la variable de interés del grupo y obtener las tablas de distribución de frecuencias para concluir algunas observaciones de importancia, y hacer su presentación, utilizando TICS, ante el grupo para el análisis grupal. Además, modificar dicho trabajo tomando en cuenta el análisis anterior. (c) Elaborar un resumen sintetizando las</li> </ul>	<p>datos por medio de Tablas.</p>	<p>referencia en Internet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de la plataforma Nexus.</li> <li>• Técnica de trabajo grupal.</li> <li>• Técnica expositiva.</li> <li>• Rúbrica.</li> <li>• Lista de Cotejo.</li> </ul>
--	--	--	-----------------------------------	---

		<p>diferentes tablas de distribución de frecuencias que distinga la información que cada columna de ella proporciona, realizarlo en powerpoint para exponer en clase y analizarlo.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Del maestro:<ul style="list-style-type: none"><li>- Discusión guiada sobre lecturas vinculadas al tema , para activar conocimientos previos y estimular la motivación y ubicación de la temática.</li><li>- Explicación del contenido para propiciar que el alumno defina, ejemplifique y relacione los conceptos básicos, y las tablas de distribución de frecuencias de un conjunto de datos.</li><li>- Desarrollar actividades de práctica guiada con vistas a que el alumno reconozca, relacione y determine tablas de distribución de frecuencias de conjuntos de datos.</li><li>- Diseña problemas para desarrollarse en clase por medio de trabajo colaborativo, para propiciar que se transite por la representación de conjuntos de datos en tablas de distribución de frecuencias, así como la interpretación del conjunto de datos mediante estas herramientas estadísticas.</li></ul></li></ul>		
--	--	--	--	--

<p>9. Evidencia : Elaborar dos representaciones gráficas de cada uno de los conjuntos de datos de la evidencia 8, además comparar la información obtenida gráficamente con su correspondiente tabla de distribución de frecuencias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizado en equipo de, a lo sumo 4 integrantes.</li> <li>• Entregado en forma física o digital.</li> <li>• Incluir una portada con los nombres de los integrantes.</li> <li>• Una de las representaciones gráficas deberá incluir frecuencias absolutas y la otra, frecuencias relativas utilizando las TIC's.</li> <li>• Argumentar las comparaciones realizadas entre las gráficas y las correspondientes tablas de distribución de frecuencias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Del alumno:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividad 4 (a) Realizar los ejercicios de las páginas 165-170 (del texto) ; resolviendo al menos la mitad de ellos utilizando Excel. (b) Del trabajo grupal realizado en la actividad 2, determinar la variable de interés del grupo y obtener las diferentes gráficas utilizando las tablas de distribución de frecuencias para concluir algunas observaciones de importancia; hacer su presentación, mediante el uso de TICS, ante el grupo para el análisis grupal. Además, si es posible, modificar dicho trabajo tomando en cuenta el análisis anterior. (c) Elaborar un resumen sintetizando las diferentes gráficas, que distinga la información que se extrae de cada una de ellas, realizarlo en powerpoint para exponer en clase y analizarlo.</li> </ul> </li> <li>• Del maestro:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicación del contenido para propiciar que el alumno defina, ejemplifique y relacione las diferentes representaciones gráficas de conjuntos de datos.</li> <li>- Práctica guiada con vistas a que el alumno reconozca, relacione</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representación Gráfica de datos.</li> </ul>	
---	---	--	--	--

		<p>y determine diferentes representaciones gráficas de conjuntos de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseña problemas para desarrollarse en clase por medio de trabajo colaborativo, para propiciar que se transite, por diferentes representaciones gráficas de conjuntos de datos y la interpretación de ellos mediante dichas gráficas.</li> </ul>		
<p>10. Evidencia : Calcular las medidas de tendencia central y de dispersión de los conjuntos de datos cuantitativos de la evidencia 8 y concluir información sobre los datos al utilizar ambas medidas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizado en equipo de, a lo sumo 4 integrantes.</li> <li>• Entregado en forma física o digital.</li> <li>• Incluir una portada con los nombres de los integrantes.</li> <li>• Cuando sea posible hacer uso de las TIC's.</li> <li>• Argumentar las conclusiones sobre la información que proporcionan las medidas de tendencia central y de dispersión. Se incluye una rúbrica que cita los criterios de calidad y se entregará al alumno antes de que éste inicie la elaboración de su trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Del alumno:</li> <li>- Actividad 5 (a) Realizar los ejercicios de las páginas 179-181 y 186-189 (del texto), (b) Del trabajo grupal realizado en la actividad 2, determinada la variable de interés del grupo, obtener las diferentes medidas de tendencia central y de dispersión utilizando las fórmulas dadas en el texto y concluir algunas observaciones de importancia; hacer su presentación, mediante el uso de TICS, ante el grupo para el análisis grupal. (c) Elaborar un resumen sintetizando las diferentes medidas de tendencia central y de dispersión incluyendo la forma de calcularlas dependiendo del tipo de datos así como las características de ellas dada la información que proporcionan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesamiento de datos mediante medidas numéricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Referencias bibliográficas adecuadas al tema.</li> <li>• Fotocopias de apuntes y/o artículos.</li> <li>• Consultas de referencia en Internet.</li> <li>• Uso de la plataforma Nexus.</li> <li>• Técnica de trabajo grupal.</li> <li>• Técnica expositiva.</li> <li>• Rúbrica.</li> <li>• Lista de Cotejo</li> </ul>

		<p>separadamente o en conjunto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Del maestro: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicación del contenido para propiciar que el alumno defina, ejemplifique y relacione las medidas de tendencia central y de dispersión de un conjunto de datos.</li> <li>- Práctica guiada con vistas a que el alumno reconozca, relacione y determine diferentes medidas de tendencia central y de dispersión de conjuntos de datos.</li> <li>- Diseña problemas para desarrollarse en clase por medio de trabajo colaborativo, para propiciar que se transite, por diferentes medidas de tendencia central y de dispersión de conjuntos de datos así como su respectiva interpretación.</li> </ul> </li> </ul>		
<p>11. Evidencia :</p> <p>Trabajo grupal de investigación de situaciones cotidianas para la obtención y análisis de conjuntos de datos de alguna variable de interés mediante el uso de las diferentes herramientas básicas de la estadística.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación digital, en clase, para su discusión y análisis. Incluir: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dos situaciones cotidianas.</li> <li>- Tablas de distribución de frecuencias.</li> <li>- Dos representaciones gráficas.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Del alumno: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividad 6 (a) Realizar los ejercicios integradores de las páginas 189-191 (del texto) , utilizando Excel para construir las tablas de frecuencias y las gráficas. (b) Expresar conclusiones de los conjuntos de datos a través de la síntesis de la información obtenida al utilizar las diferentes herramientas básicas de la estadística,</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretación integradora de conjuntos de datos de situaciones de la vida cotidiana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Referencias bibliográficas adecuadas al tema.</li> <li>• Fotocopias de apuntes y/o artículos.</li> <li>• Consultas de referencia en Internet.</li> <li>• Uso de la</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidas de tendencia central.</li> <li>- Medidas de dispersión.</li> <li>• Entregar en forma física o digital incluyendo los cambios sugeridos por la discusión en clase, así como una descripción del proceso realizado; esta entrega con las correcciones debe ser para el final del semestre como tercera parte del producto integrador de aprendizaje.</li> </ul>	<p>realizando una presentación ante el grupo, mediante el uso de las TICS. (c) En trabajo grupal, realizar un resumen de los contenidos vistos, retomando los resúmenes realizados en las actividades anteriores, utilizando si se considera conveniente el mapa conceptual de la unidad; éste deberá exponerse en clase, haciendo uso de las TICS, y entregarse como parte del portafolio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Del maestro:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseña problemas para desarrollarse en clase por medio de trabajo colaborativo, para propiciar que se transite, por la representación de conjuntos de datos en tablas de distribución de frecuencias o gráficas, la obtención de medidas de tendencia central y dispersión, así como la interpretación del conjunto de datos mediante estas herramientas estadísticas.</li> <li>- Se propiciará un espacio de autoevaluación del aprendizaje de la unidad.</li> </ul> </li> </ul>		<p>plataforma Nexus.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnica de trabajo grupal.</li> <li>• Técnica expositiva.</li> <li>• Rúbrica.</li> <li>• Lista de Cotejo</li> </ul>
--	--	--	--	---

**7. Evaluación integral de procesos y productos (ponderación / evaluación sumativa):**

Evidencia 1	5%
Evidencia 2	5%
Evidencia 4	5%
Evidencia 5	5%
Evidencia 6	5%
Evidencia 8	5%
Evidencia 9	5%
Evidencia 10	5%
Examen 1 (Fase I)	10%
Examen 2 (Fase II)	10%
Examen 3 (Fase III)	10%

**8. Producto integrador del aprendizaje de la unidad de aprendizaje (señalado en el programa sintético):**

Informe de solución de situaciones problémicas vinculadas a su entorno social o de su área de especialidad en las cuales utilice los conocimientos básicos de Álgebra, Geometría Analítica y Estadística Descriptiva. Este trabajo Incluye 3 partes ya asignadas en cada fase para ser entregado en forma física o digital después de realizar su presentación en clase (30 %).

**9. Fuentes de apoyo y consulta (bibliografía, hemerografía, fuentes electrónicas):**

- Boyer C. *Historia de las Matemáticas*. Alianza Editorial New York 1968.
- Fuller/ Wilson/Millar (1992.) *Álgebra Universitaria*. Compañía Editorial Continental.
- Gámez/ García/ Santoyo (2009). *Matemáticas un enfoque de competencias*. Colección Estudios Generales, Editorial Patria, México.
- Góngora C. J./ Hernández R. R. *Estadística Descriptiva* .Editorial Trillas, Primera edición 1999.
- Larson/ Hostetler (1997). *Álgebra*. Publicaciones Cultural.
- Leithold, Louis (1985). *Geometría Analítica*. Compañía Editorial Continental.
- Perero, Mariano (1994). *Historia e Historias de Matemáticas*. Grupo Editorial Iberoamericana.
- Swokowski,Earl, (1998). *Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica*. Grupo Editorial Iberoamericana.
- Weimer , Richard (1996). *Estadística*. CECSA.

[http://es.wikipedia.org/wiki/historia\\_de\\_la\\_matematica](http://es.wikipedia.org/wiki/historia_de_la_matematica)

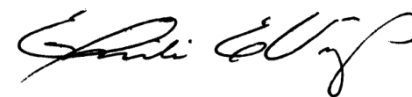
<http://www.matematicas.net>

[www.cortland.edu/flteach/stats/stat-sp.html](http://www.cortland.edu/flteach/stats/stat-sp.html)

[www.estadistico.com/arts.html?20000911](http://www.estadistico.com/arts.html?20000911)

Área Curricular Formación General Universitaria  
Aprobado por el H. Consejo Universitario, el 9 de junio de 2005

Vo. Bo.



Q.F.B. Emilia E. Vásquez Farías  
Directora de Estudios de Licenciatura