

## PROGRAMA DE CURSO

### 1. Datos de identificación

<b>CENTRO DE EDUCACIÓN MEDIA</b>	<b>Departamento:</b> Matemáticas y Física	
<b>BACHILLERATO CURRÍCULO 2018</b>	<b>Área Académica:</b> Matemáticas	
	<b>Nombre de la materia:</b> Estadística y Principios de Probabilidad	<b>Tipo de materia:</b> Básica
	<b>Clave de la materia:</b> 26821	<b>Modalidad en que se imparte:</b> Presencial
	<b>Créditos:</b> 6	<b>Área Curricular:</b> Matemáticas
	<b>Total de horas:</b> 80	
	<b>Semestre:</b> Cuarto	
	<b>Periodo en que se imparte:</b> Enero-Junio	<b>Nivel de complejidad:</b> 2
	<b>Validado por la academia de:</b> Matemáticas	<b>Fecha de validación del programa:</b> Diciembre 2023

### 2. Fundamentación

En los tiempos actuales de globalización y flujo intenso de información surge la necesidad de realizar un manejo óptimo de los datos que llegan a los diferentes ámbitos. En este contexto es necesaria una información científica que permita a las personas realizar una adecuada interpretación de los datos e información a los que tienen acceso.

La materia de Estadística y principios de Probabilidad provee los conocimientos necesarios y desarrolla en los estudiantes habilidades y actitudes que le permiten planear, recopilar, clasificar, graficar e interpretar datos para, a través de procesos matemáticos sencillos, obtener índices y valores representativos de la centralidad y dispersión de los mismos, realizando así una interpretación y categorización adecuada.

Del mismo modo, se analizan los modelos probabilísticos más frecuentes, que describen situaciones de las actividades cotidianas, permitiendo al estudiante explicar mediante dichos modelos una amplia variedad de fenómenos aleatorios.

Esta materia se ubica en el cuarto semestre con un nivel de complejidad 2 y los contenidos se distribuyen en tres periodos. Se relaciona de manera indirecta con las materias de álgebra y geometría analítica, de las cuales utiliza las competencias y subcompetencias desarrolladas en dichos cursos además de relacionarse con materias de áreas diversas como física, biología, etc.

La materia tiene como propósito que el estudiante aprenda a identificar, utilizar y comprender los sistemas de tratamiento estadístico, del azar y de la incertidumbre, así como inferir sobre la población a través de las muestras.

### **Competencias Genéricas**

- CG 4** Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiadas.
- 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
  - 4.3 Identifica las ideas clave en un contexto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.
- CG 5** Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.
  - 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
- CG 8** Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.
  - 8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.
  - 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

### **Competencias Disciplinarias de Matemáticas**

- CDM 1.** Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.
- CDM 2.** Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.
- CDM 3.** Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos reales.
- CDM 4.** Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante un lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
- CDM 5** Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento.
- CDM 7** Elige un enfoque determinista o uno aleatorio para el estudio de un proceso o fenómeno, y argumenta su pertinencia.
- CDM 8** Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.

### 3. Competencias a desarrollar

<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE 1: Análisis de Datos Estadísticos</b>		<b>horas: 15 (3 semanas: 1- 3)</b>			
<b>Propósito:</b> El estudiante analiza la estadística descriptiva, sus aplicaciones en diversos contextos de su entorno, así como una noción de variabilidad, los tipos de variables y su significatividad en el comportamiento de un conjunto de datos.					
No. de la competencia genérica, disciplinar básica y disciplinar extendida (si es el caso)	Contenido central	Contenidos Específicos.			Aprendizaje Esperado
		Contenido declarativo	Contenido procedimental	Contenido actitudinal	
<b>CG 4</b> <b>4.1</b> <b>4.3</b>  <b>CG 5</b> <b>5.4</b> <b>5.6</b>  <b>CG 8</b> <b>8.1</b>  <b>CDM 1</b> <b>CDM 3</b> <b>CDM 4</b> <b>CDM 8</b>	-Manejo de información en situaciones de la vida cotidiana.  -Recolección de datos y su clasificación en clases.  - Tratamiento de las medidas de tendencia central.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Variables estadísticas.</li> <li>- Concepto de magnitud.</li> <li>- Variables cualitativas y cuantitativas.</li> <li>- Concepto de escala y tipos de escalas: Nominal, Ordinal, De intervalos, de razón.</li> <li>- Conceptos de muestra y población.</li> <li>- Definiciones de estadística.</li> <li>- Tabla de frecuencias (datos no agrupados) y tabla de distribución de frecuencias (datos agrupados).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconoce y aplica los conceptos básicos de la estadística.</li> <li>- Interpreta información estadística extraída de cuadros y gráficos.</li> <li>- Organiza información usando herramientas estadísticas.</li> <li>- Calcular las medidas estadísticas, para la interpretación de los cálculos estimativos realizados.</li> <li>- Calcula la media aritmética para datos no agrupados y agrupados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participa en la resolución de ejercicios en clase.</li> <li>- Trabaja responsablemente en forma grupal o individual.</li> <li>- Valora los contenidos conceptuales trabajados para su futura aplicación en el campo laboral.</li> <li>- Organiza información usando herramientas estadísticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Identifica y reconoce las variables estadísticas cualitativas y cuantitativas.</li> <li>-Reconoce y relaciona los conceptos de escalas y sus tipos.</li> <li>-Distingue y relaciona los conceptos de muestra y población.</li> <li>- Construye y elabora tablas de frecuencias para datos no agrupados y agrupados.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas de representación de datos: diagramas de barras, grafica de pastel, histograma, polígono de frecuencias y ojivas.</li> <li>- Medidas de tendencia central para datos no agrupados y agrupados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcula la mediana para datos no agrupados y agrupados.</li> <li>- Calcula la moda para datos no agrupados y agrupados.</li> <li>- Reconoce la relación empírica entre media, mediana y moda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reflexiona sobre la estadística y sus aplicaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Interpreta y analiza la información sobre las tablas de frecuencias.</li> <li>-Reconoce y construye técnicas de representación de datos.</li> <li>-Analiza medidas de tendencia central para datos agrupados y no agrupados.</li> </ul>
--	--	---	---	---	---

**UNIDAD DE APRENDIZAJE 2:** Medidas de desviación y Principios de Probabilidad

**horas:**30 (6 semanas:4- 9)

**Propósito:** El alumno calcula y reconoce las medidas de desviación y las relaciona con situaciones que se presentan en la vida diaria, analiza los resultados posibles de un evento de probabilidad a través de la identificación de los principios fundamentales del conteo; como una herramienta en la solución de problemas. Asimismo, identifica las semejanzas y diferencias de las permutaciones y combinaciones al ponerlas en práctica.

<b>CG 4</b> <b>4.1</b> <b>4.3</b>	-Tratamiento y significado de medidas de dispersión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidas de dispersión para datos agrupados y no agrupados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcula el rango.</li> <li>- Calcula la desviación media y típica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organiza información usando herramientas estadísticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Calcula las medidas de dispersión.</li> </ul>
<b>CG 5</b> <b>5.6</b>	-Conceptos básicos de y Probabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidas de posición: Cuartiles, deciles y percentiles para datos agrupados y no agrupados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcula la varianza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participación activamente en la resolución de ejercicios en clase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Interpreta las medidas de dispersión desde el análisis gráfico estadístico, así como su variabilidad y representación contextual.</li> </ul>
<b>CG 8</b> <b>8.1</b> <b>8.3</b>	-Uso del conteo de probabilidad para eventos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas de conteo: Diagrama de árbol, principio aditivo, multiplicativo,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcula los deciles y percentiles para datos agrupados y no agrupados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabaja responsablemente en forma grupal o individual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Toma decisiones a</li> </ul>
<b>CDM 1</b> <b>CDM 2</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elabora diagramas de</li> </ul>		

<p><b>CDM 3</b> <b>CDM 5</b> <b>CDM 7</b></p>		<p>permutaciones y combinaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teoría de conjuntos: operaciones y aplicaciones con diagramas de Venn Euler (Unión, Intersección, Diferencia, Complemento).</li> <li>- Concepto de probabilidad.</li> <li>- Probabilidad clásica y probabilidad frecuencial.</li> <li>- Tipos de eventos: Dependientes, Independientes, Mutuamente excluyentes.</li> <li>- Propiedades de la probabilidad: Aditiva, Multiplicativa.</li> </ul>	<p>árbol y aplica los principios aditivo y multiplicativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcula permutaciones y combinaciones.</li> <li>- Representa diagramas de Venn Euler.</li> <li>- Aplica diagramas de Venn Euler en diferentes contextos.</li> <li>- Define el concepto de probabilidad y sus tipos.</li> <li>- Distingue los diferentes tipos de eventos.</li> <li>- Aplica propiedades de la probabilidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valora los contenidos conceptuales trabajados para su futura aplicación en el campo laboral.</li> <li>- Reflexiona sobre la estadística y sus aplicaciones.</li> <li>- Reconoce adecuadamente los sucesos independientes, dependientes, excluyentes.</li> </ul>	<p>partir de las medidas de desviación y su representación con respecto a un conjunto de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Usa técnicas de conteo para resolver problemas de probabilidad.</li> <li>-Resuelve problemas de probabilidad clásica y frecuencial.</li> <li>-Analiza y clasifica tipos de eventos.</li> <li>-Aplica las propiedades de la probabilidad aditiva y multiplicativa.</li> <li>-Toma decisiones a partir del análisis de la información.</li> </ul>
<p><b>UNIDAD DE APRENDIZAJE 3:</b> Distribuciones de Probabilidad <span style="float: right;"><b>horas:</b> 35 (5 semanas:10-16)</span></p> <p><b>Propósito:</b> Que el estudiante resuelve problemas de probabilidad con variables aleatorias discretas y continuas a partir del conocimiento de una distribución de probabilidad, identificando el tipo de variable y su distribución al emplear el modelo de distribución conveniente.</p>					
<p><b>CG 4</b> <b>4.1</b></p>	<p>-Distribuciones de Probabilidad</p>	<p>- Probabilidad condicional.</p>	<p>- Interpreta las propiedades de la probabilidad</p>	<p>-Aplica correctamente conceptos</p>	<p>-Identifica situaciones de</p>

<p><b>CG 5</b> <b>5.4</b></p> <p><b>CG 8</b> <b>8.1</b> <b>8.2</b></p> <p><b>CDM 1</b> <b>CDM 3</b> <b>CDM 4</b> <b>CDM 5</b> <b>CDM 8</b></p>	<p>discretas y Continuas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distribuciones de Probabilidad Discreta: Experimento de Bernoulli, Binomial, Poisson. Hipergeométricas.</li> <li>- Distribuciones de Probabilidad Continua: Variables Tipificadas o estandarizadas.</li> <li>- Distribución Normal (Áreas bajo la curva normal).</li> <li>- Regresión Lineal Simple: Gráficas de dispersión, Recta de mínimos cuadrados.</li> <li>- Correlación: Coeficiente de Correlación, producto momento de Pearson.</li> </ul>	<p>condicional.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica los diferentes tipos de distribución de probabilidad discreta y continua.</li> <li>- Realiza gráficas de dispersión.</li> <li>- Calcula la ecuación de la recta de mínimos cuadrados.</li> <li>- Calcula el coeficiente de correlación.</li> </ul>	<p>combinatorios en el cálculo de probabilidades.</p> <p>-Reconoce adecuadamente las condiciones de aplicabilidad de la probabilidad condicional.</p> <p>-Aplica correctamente conceptos relacionados a la variable aleatoria.</p>	<p>probabilidad condicional y resuelve problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distingue distribuciones de probabilidad discretas y continuas y resuelve problemas de situaciones cotidianas.</li> <li>- Construye fórmulas de probabilidad.</li> <li>- Reconoce la diversidad de situaciones que precisan de la incertidumbre en el tratamiento de riesgo.</li> <li>--Interpreta y analiza la información.</li> <li>- Toma decisiones a partir del análisis de la información.</li> </ul>
--	-------------------------------	---	--	--	--

#### 4. Metodología de enseñanza

La materia de Estadística y principios de Probabilidad se impartirá en modalidad presencial con un total de 80 sesiones semestrales, en las que el Profesor se enfocará en el desarrollo de competencias tanto genéricas como disciplinares. Con respecto a las genéricas, si bien, curricularmente se establece que deberá promoverse la competencia genérica 4 que señala que deberá expresar ideas y conceptos, en distintos contextos, de manera adecuada usando el lenguaje matemático, el profesor, a través de sus métodos de enseñanza podrá aportar al desarrollo de otras que considere oportunas. Respecto a las competencias disciplinares se lleva al estudiante al dominio de la tecnología, a la aplicación de dicho contenido y a la reflexión sobre los distintos aspectos de la asignatura. En aquellos contenidos declarativos que sean pertinentes asume una visión de manera que los estudiantes sean conscientes de la evolución de la disciplina.

Es función del profesor, diseñar experiencias de aprendizaje creativas y que lleven al desarrollo de las competencias en cuestión. El seguimiento y la retroalimentación oportuna y precisa sobre el trabajo del estudiante es condición para el logro de las competencias. Las experiencias de aprendizaje que el profesor diseñe deberán estar sustentadas en metodologías activas como el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), el Método de Proyectos y la Resolución de Ejercicios (RE), desde luego sin descartar los métodos Expositivo y Demostrativo, y otros que considere oportunos en su momento.

Las experiencias de aprendizaje, que de aquí se derivan, corresponderán al nivel de complejidad 2, que implica que el estudiante muestra desempeños de calidad, responsables y reflexivos que implican avance hacia su independencia como sujeto que aprende. Realiza actividades complejas y diversas, cuenta con el nivel de dominio mayor de contenidos y una mayor movilización de los mismo, para hacer frente a actividades con las características señaladas.

Los recursos didácticos que se podrán utilizar son los resúmenes, tareas, cuadros comparativos, mapas cognitivos, y algunos de naturaleza tecnológica como blogs, wikis y foros. El profesor podrá incorporar otros recursos de apoyo didáctico que considere oportunos para resolver situaciones no previstas en la planeación inicial.

Las formas de organización suponen que los estudiantes actúen tanto de manera individual y en equipos para fortalecer un espacio de trabajo que propicie la verbalización de sus procesos de pensamiento y actitudes colaborativas de aprendizaje. De esta manera se procurará un ambiente de aprendizaje respetuoso, proactivo, de desarrollo y mejora de las competencias de los estudiantes.

## 5. Evaluación de competencias

Se realizan tres tipos de evaluación:

- Evaluación diagnóstica para identificar los contenidos procedimentales y declarativos de los estudiantes. Ésta se realizará mediante la aplicación de un examen escrito a todos los estudiantes de Estadística y principios de Probabilidad el primer día de clases.
- Evaluación formativa para retroalimentar los desempeños durante y al término de cada periodo de evaluación. Todos estos indicadores permitirán tomar decisiones de ajuste o mejora del proceso de aprendizaje.
- Evaluación sumativa, el producto esperado es una serie de actividades que reflejan los aprendizajes a lo largo de cada parcial. En la evaluación para cada producto esperado, los profesores se podrán apoyar de los instrumentos que consideren pertinentes y oportunos (rubricas, guías de observación, listas de cotejo, entre otros).

La evaluación se realizará en tres momentos denominados parciales de acuerdo con el calendario aprobado por el H. Consejo de Representantes del CEM. La evaluación del Producto Esperado y de las Competencias Genéricas es llevará a cabo durante el semestre. La calificación final se obtendrá del promedio obtenido de las tres evaluaciones parciales. En cada uno de estos momentos de evaluación se consideran las siguientes ponderaciones.



CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (DESEMPEÑO Y/O PRODUCCIONES)  (PRODUCTOS ESPERADOS)	COMPETENCIA		PONDERACIÓN
		GENÉRICA	DISCIPLINAR	(%)
<p>Muestra un pensamiento matemático en el que emplea de forma rigurosa y precisa conceptos de esta materia, expresa ideas y conceptos matemáticos, formula, construye y resuelve problemas en diferentes contextos, asumiendo una actitud constructiva y argumentada de manera congruente a los aprendizajes.</p> <p>Comunica eficientemente conceptos de la materia, así como procedimientos matemáticos. Muestra una perspectiva ética en el manejo y uso de información matemática, así mismo trabaja de manera colaborativa en el desarrollo de proyectos, mostrando apertura hacia los puntos de vista de los demás. Explica e interpreta diferentes situaciones de la vida real.</p>	Tareas, participaciones y actividades.	4.1 4.3 5.4 5.6 8.1 8.2 8.3	CDM 1 CDM 2 CDM 3 CDM 4 CDM 7	30%
<p>Muestra un pensamiento matemático en el que emplea de forma rigurosa y precisa los principales conceptos de esta materia. Utiliza diferentes procedimientos y herramientas matemáticas en la resolución de problemas.</p>	Examen escrito	4.1 4.3	CDM 1 CDM 4 CDM 5 CDM 8	70%
				<b>100%</b>

## 6. Cronograma de programa de materia.

Mes/Periodo de la semana	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Enero-Febrero	<b>UNIDAD 1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Variables estadísticas.</li> <li>- Concepto de magnitud.</li> <li>- Variables cualitativas y cuantitativas.</li> <li>- Concepto de escala y tipos de escalas: Nominal, Ordinal, De intervalos, de razón.</li> <li>- Conceptos de muestra y población.</li> <li>- Definiciones de estadística.</li> </ul>	<b>UNIDAD 1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tabla de distribución de frecuencias para datos no agrupados.</li> <li>- Técnicas de representación de datos: diagramas de barras, grafica de pastel, histograma, polígono de frecuencias y ojivas.</li> </ul>	<b>UNIDAD 1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas de representación de datos: diagramas de barras, grafica de pastel, histograma, polígono de frecuencias y ojivas.</li> <li>- Medidas de tendencia central para datos agrupados y no agrupados.</li> </ul>	<b>UNIDAD 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidas de dispersión para datos agrupados y no agrupados.</li> <li>- Medidas de posición: Cuartiles, deciles y percentiles para datos agrupados y no agrupados.</li> </ul>
Mes/Periodo de la semana	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8
Marzo	<b>UNIDAD 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidas de posición: Cuartiles, deciles y percentiles para datos agrupados y no agrupados.</li> <li>- Técnicas de conteo: Diagrama de árbol, principio aditivo, multiplicativo, permutaciones y combinaciones.</li> </ul>	<b>UNIDAD 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas de conteo: Diagrama de árbol, principio aditivo, multiplicativo, permutaciones y combinaciones.</li> <li>- Teoría de conjuntos: operaciones y representación con diagramas de Venn Euler (unión, intersección, diferencia,</li> </ul>	<b>UNIDAD 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto de probabilidad.</li> <li>- Probabilidad clásica y probabilidad frecuencial.</li> </ul> <p><b>Evaluación del primer parcial</b></p>	<b>UNIDAD 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Tipos de eventos: Dependientes, Independientes, Mutuamente excluyentes.</li> </ul>

		complemento).		
<b>Mes/Periodo de la semana</b>	<b>Semana 9</b>	<b>Semana 10</b>	<b>Semana 11</b>	<b>Semana 12</b>
<b>Marzo-Abril</b>	<b>UNIDAD 2</b> - Propiedades de la probabilidad: Aditiva, Multiplicativa. - Probabilidad condicional.	<b>UNIDAD 3</b> - Distribuciones de Probabilidad Discreta: Experimento de Bernoulli, Binomial, Poisson.	<b>UNIDAD 3</b> - Distribuciones de Probabilidad Discreta: Experimento de Bernoulli, Binomial, Poisson. <b>Evaluación del segundo parcial</b>	<b>UNIDAD 3</b> - Hipergeométricas - Distribuciones de Probabilidad Continua: Variables Tipificadas o estandarizadas.
<b>Mes/Periodo de la semana</b>	<b>Semana 13</b>	<b>Semana 14</b>	<b>Semana 15</b>	<b>Semana 16</b>
<b>Abril-Mayo</b>	<b>UNIDAD 3</b> -Distribuciones de Probabilidad Continua: Variables Tipificadas o estandarizadas.	<b>UNIDAD 3</b> -Distribución Normal (Áreas bajo la curva normal).	<b>UNIDAD 3</b> -Regresión Lineal Simple: Gráficas de dispersión, recta de mínimos cuadrados.	<b>UNIDAD 3</b> -Correlación: Coeficiente de Correlación producto momento de Pearson.
	<b>Semana 17</b>			
	<b>Evaluación del tercer parcial</b>			

## 7. Fuentes de consulta.

### 1) Básicas.

Bibliográficas.

#### a) Básicas.

-Lipschutz S. (2000). Probabilidad. México. Mc Graw-Hill (Serie SCHAUM)

## 2) Complementarias.

- Fuenlabrada, S. (2013). Probabilidad y Estadística. México. McGraw-Hill Interamericana
- Freund, J.E. (1994). Estadística elemental. México. Prentice Hall.
- Johnson, R. (1990). Estadística elemental. México. Editorial Iberoamericana.
- Spiegel, M.R. (2000). Estadística. México. McGraw-Hill (serie SCHAUM)