

ASIGNATURA DE PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

| | |
|---|---|
| 1. Competencias | Plantear y solucionar problemas con base en los principios y teorías de física, química y matemáticas, a través del método científico para sustentar la toma de decisiones en los ámbitos científico y tecnológico. |
| 2. Cuatrimestre | Segundo |
| 3. Horas Teóricas | 22 |
| 4. Horas Prácticas | 53 |
| 5. Horas Totales | 75 |
| 6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre | 5 |
| 7. Objetivo de aprendizaje | El alumno resolverá problemas estadísticos mediante el procesamiento de datos, así como el análisis y estimación de parámetros para fundamentar la toma de decisiones. |

| Unidades de Aprendizaje | Horas | | |
|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| | Teóricas | Prácticas | Totales |
| I. Estadística Descriptiva | 8 | 17 | 25 |
| II. Probabilidad | 7 | 18 | 25 |
| III. Estadística Inferencial | 7 | 18 | 25 |
| Totales | 22 | 53 | 75 |

| | | | |
|-----------------|----------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | Comité de Ciencias Básicas | REVISÓ: | Dirección Académica |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2018 |



PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

UNIDADES DE APRENDIZAJE

| | |
|--|--|
| 1. Unidad de aprendizaje | I. Estadística Descriptiva |
| 2. Horas Teóricas | 8 |
| 3. Horas Prácticas | 17 |
| 4. Horas Totales | 25 |
| 5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje | El alumno realizará el procesamiento de datos para contribuir a la toma de decisiones. |

| Temas | Saber | Saber hacer | Ser |
|-------------------------------|---|---|--|
| Introducción a la estadística | <p>Definir los conceptos de estadística, estadística descriptiva e inferencial y sus aplicaciones.</p> <p>Identificar los conceptos de estadística descriptiva:</p> <ul style="list-style-type: none">- Variable estadística- Datos: cualitativos, cuantitativos discretos y continuos- Población finita e infinita- Muestra <p>Clasificar datos cualitativos y cuantitativos.</p> | <p>Determinar el tipo de estadística a emplear a partir de los datos.</p> <p>Determinar la naturaleza de los datos.</p> | <p>Analítico</p> <p>Crítico</p> <p>Respeto</p> <p>Objetivo</p> <p>Sistemático</p> <p>Responsable</p> |

| | | | |
|-----------------|----------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | Comité de Ciencias Básicas | REVISÓ: | Dirección Académica |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2018 |



| Temas | Saber | Saber hacer | Ser |
|-------------------------------|--|---|--|
| Población, muestra y muestreo | <p>Identificar los conceptos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Censo - Parámetro - Muestreo - Estadístico <p>Clasificar las técnicas de muestreo:</p> <p>a) Probabilístico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aleatorio simple - Sistemático - Estratificado - Conglomerado <p>b) No probabilístico</p> <p>Identificar el proceso del diseño de una muestra:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipo de variable - Tamaño de la muestra - Técnica de muestreo | <p>Determinar las variables de estudio.</p> <p>Determinar el tamaño de la muestra.</p> <p>Seleccionar la técnica de muestreo.</p> <p>Justificar el diseño de la muestra.</p> <p>Proponer el diseño de muestras en situaciones relacionadas a su perfil profesional.</p> | <p>Analítico</p> <p>Crítico</p> <p>Respeto</p> <p>Objetivo</p> <p>Sistemático</p> <p>Responsable</p> |

| | | | | |
|-----------------|----------------------------|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité de Ciencias Básicas | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2018 | |

| Temas | Saber | Saber hacer | Ser |
|---|---|--|--|
| Distribución de frecuencias y su representación gráfica | <p>Identificar el concepto de datos agrupados y no agrupados.</p> <p>Identificar el concepto y los elementos de la distribución de frecuencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clase - Límites de clase - Amplitud - Marca de clase - Frecuencias: Absoluta, Relativa, Relativa porcentual y Acumulada <p>Explicar la construcción e interpretación de gráficas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Histograma - Polígono de frecuencias - Ojiva - Pareto - Pastel - Barras - Tallo y hoja <p>Explicar la construcción de tablas de distribución y gráficas con software.</p> | <p>Construir distribuciones de frecuencia de datos agrupados y no agrupados.</p> <p>Graficar la distribución de datos.</p> <p>Interpretar tablas y gráficos.</p> <p>Representar tablas de distribución y gráficas con software.</p> <p>Organizar datos recolectados en situaciones relacionados con su perfil profesional.</p> | <p>Analítico</p> <p>Crítico</p> <p>Respeto</p> <p>Objetivo</p> <p>Sistemático</p> <p>Responsable</p> |

| | | | | |
|-----------------|----------------------------|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité de Ciencias Básicas | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2018 | |

| Temas | Saber | Saber hacer | Ser |
|---|--|---|---|
| Medidas de tendencia central, localización y dispersión | <p>Definir los conceptos de medidas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tendencia central: media, mediana y moda - Localización: cuartiles, deciles y percentiles - Dispersión: rango, varianza, desviación estándar y desviación media <p>Explicar el proceso del cálculo de las medidas de tendencia central, localización y dispersión para datos agrupados y no agrupados y su interpretación.</p> <p>Explicar el cálculo de las medidas de tendencia central, localización y dispersión con software.</p> | <p>Determinar las medidas de tendencia central, localización y dispersión.</p> <p>Interpretar las medidas de tendencia central, localización y dispersión.</p> <p>Obtener las medidas de tendencia central, localización y dispersión de datos relacionados con su perfil profesional, en software.</p> | <p>Analítico Crítico Respeto Objetivo Sistemático Responsable</p> |

| | | | | |
|-----------------|----------------------------|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité de Ciencias Básicas | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2018 | |

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

PROCESO DE EVALUACIÓN

| Resultado de aprendizaje | Secuencia de aprendizaje | Instrumentos y tipos de reactivos |
|---|---|-----------------------------------|
| <p>Elaborará un reporte de un caso aplicado con al menos 50 datos, con apoyo de software, que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none">- Variable de estudio- Diseño del muestreo- Tabla de distribución de frecuencia- Gráficos- Medidas de tendencia central, localización y dispersión- Interpretación de resultados | <ol style="list-style-type: none">1. Identificar los conceptos de estadística2. Comprender los procedimientos para realizar los cálculos de distribución de frecuencias3. Relacionar las medidas de tendencia central y de dispersión4. Analizar los datos del comportamiento muestral o poblacional | <p>Caso práctico Rúbrica</p> |

| | |
|--|--|
| ELABORÓ: Comité de Ciencias Básicas | REVISÓ: Dirección Académica |
| APROBÓ: C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: Septiembre de 2018 |



PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

| Métodos y técnicas de enseñanza | Medios y materiales didácticos |
|--|--|
| Ejercicios prácticos Solución de problemas Equipos colaborativos | Calculadora científica Pintarrón Equipo de cómputo Software Material impreso |

ESPACIO FORMATIVO

| Aula | Laboratorio / Taller | Empresa |
|------|----------------------|---------|
| x | | |

| | | |
|--|--|---|
| ELABORÓ: Comité de Ciencias Básicas | REVISÓ: Dirección Académica |  |
| APROBÓ: C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: Septiembre de 2018 | |

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

UNIDADES DE APRENDIZAJE

| | |
|--|---|
| 1. Unidad de aprendizaje | II. Probabilidad |
| 2. Horas Teóricas | 7 |
| 3. Horas Prácticas | 18 |
| 4. Horas Totales | 25 |
| 5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje | El alumno determinará las probabilidades de datos estadísticos para contribuir a la toma de decisiones. |

| Temas | Saber | Saber hacer | Ser |
|--------------|--|--|---|
| Conjuntos | <p>Definir los conceptos y notación de conjuntos:</p> <ul style="list-style-type: none">-Universo-Vacío-Subconjunto <p>Describir el proceso de construcción del diagrama de Venn Euler.</p> <p>Explicar las operaciones entre conjuntos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Unión- Intersección- Complemento- Diferencia | Representar conjuntos y sus operaciones de problemas de su entorno en diagramas de Venn Euler. | Analítico Crítico Respeto Objetivo Sistemático Responsable |

| | | | |
|-----------------|----------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | Comité de Ciencias Básicas | REVISÓ: | Dirección Académica |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2018 |



| Temas | Saber | Saber hacer | Ser |
|---|---|---|---|
| Probabilidad Básica y Condicional | <p>Definir los conceptos de probabilidad básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Probabilidad - Experimento - Espacio muestral - Evento - Eventos mutuamente excluyentes <p>Explicar los métodos para el cálculo de probabilidad :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aproximación de probabilidad por frecuencias relativas - Método clásico - Subjetivo o de juicio <p>Explicar las técnicas de conteo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagrama de Árbol - Regla multiplicativa - Combinación - Permutación <p>Definir los conceptos de probabilidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Probabilidad condicional - Probabilidad conjunta - Eventos dependientes e independientes <p>Enunciar los teoremas elementales de probabilidad y probabilidad condicional.</p> <p>Explicar el proceso de cálculo de probabilidad condicional.</p> | Resolver problemas de su entorno de probabilidad básica, probabilidad condicional y técnicas de conteo. | Analítico Crítico Respeto Objetivo Sistemático Responsable |

| | | | | |
|-----------------|----------------------------|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité de Ciencias Básicas | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2018 | |

| Temas | Saber | Saber hacer | Ser |
|--|---|--|---|
| Distribuciones Discretas de Probabilidad | Identificar el concepto de variable aleatoria discreta. Explicar las características y métodos de las distribuciones: - Binomial - Hipergeométrica - Poisson | Determinar la probabilidad de problemas de su entorno con variables aleatorias discretas. | Analítico Crítico Respeto Objetivo Sistemático Responsable |
| Distribuciones Continuas de Probabilidad | Identificar el concepto de variable aleatoria continua Explicar las características y métodos de las distribuciones: - Normal - Chi cuadrada - F de Fisher | Determinar la probabilidad de problemas de su entorno con variables aleatorias continuas. | Analítico Crítico Respeto Objetivo Sistemático Responsable |
| Distribuciones Muestrales | Identificar los conceptos de: - Distribución muestral - Error estándar - Teorema de límite central Explicar las características y el método de cálculo de probabilidades de la distribución t de Student. | Ajustar distribuciones de datos a una distribución normal. Determinar la probabilidad de problemas de su entorno con distribución muestral. | Analítico Crítico Respeto Objetivo Sistemático Responsable |

| | | | | |
|-----------------|----------------------------|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité de Ciencias Básicas | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2018 | |

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

PROCESO DE EVALUACIÓN

| Resultado de aprendizaje | Secuencia de aprendizaje | Instrumentos y tipos de reactivos |
|--|---|---|
| <p>Integrará un portafolio de evidencias que contenga:</p> <p>*) Compendio de 8 ejercicios: - Uno de operaciones y uno de representaciones de conjuntos - Uno de probabilidad clásica y otro de probabilidad condicional - Uno de cada técnica de conteo</p> <p>*) A partir del resultado de aprendizaje de la unidad 1, determinar: - Cuatro probabilidades utilizando una distribución acorde al tipo de variable de estudio</p> <p>*) A partir de un caso de su entorno realizar un muestreo que contenga: - Estimación de parámetros aplicando el Teorema de Límite Central - Cálculo de probabilidades con la distribución muestral</p> | <ol style="list-style-type: none">1. Identificar los conceptos de la teoría de conjuntos y los de probabilidad2. Analizar las características de las distribuciones de probabilidad3. Comprender el proceso para calcular la probabilidad de los eventos4. Analizar los datos de una muestra o población para describir el comportamiento del proceso5. Seleccionar el método según la distribución | <p>Portafolio de evidencias Rúbrica</p> |

| | |
|--|--|
| ELABORÓ: Comité de Ciencias Básicas | REVISÓ: Dirección Académica |
| APROBÓ: C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: Septiembre de 2018 |



PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

| Métodos y técnicas de enseñanza | Medios y materiales didácticos |
|--|--|
| Ejercicios prácticos Solución de problemas Análisis de casos | Calculadora científica Pintarrón Equipo de cómputo Software Material impreso |

ESPACIO FORMATIVO

| Aula | Laboratorio / Taller | Empresa |
|------|----------------------|---------|
| X | | |

| | | | |
|-----------------|----------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | Comité de Ciencias Básicas | REVISÓ: | Dirección Académica |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2018 |



PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

UNIDADES DE APRENDIZAJE

| | |
|---|---|
| 1. Unidad de aprendizaje | III. Estadística Inferencial |
| 2. Horas Teóricas | 7 |
| 3. Horas Prácticas | 18 |
| 4. Horas Totales | 25 |
| 5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje | El alumno realizará estimaciones de datos estadísticos para contribuir a la toma de decisiones. |

| Temas | Saber | Saber hacer | Ser |
|----------------------|--|--|--|
| Estimación | <p>Definir el concepto de estimación.</p> <p>Explicar los tipos de estimación de medias y proporciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Puntual - Por intervalo | <p>Determinar estimaciones de medias y proporciones en situaciones relacionadas con su perfil profesional.</p> | <p>Analítico</p> <p>Crítico</p> <p>Respeto</p> <p>Objetivo</p> <p>Sistemático</p> <p>Responsable</p> |
| Prueba de Hipótesis. | <p>Definir los conceptos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hipótesis - Hipótesis nula - Hipótesis alternativa - Error tipo I y II <p>Explicar el método de la prueba de hipótesis con una y dos muestras de media y varianza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establecimiento de hipótesis - Criterio de aceptación - Estadístico de prueba | <p>Realizar la prueba de hipótesis con una y dos muestras de media y varianza en situaciones relacionadas con su perfil profesional.</p> | <p>Analítico</p> <p>Crítico</p> <p>Respeto</p> <p>Objetivo</p> <p>Sistemático</p> <p>Responsable</p> |

| | | | |
|-----------------|----------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | Comité de Ciencias Básicas | REVISÓ: | Dirección Académica |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2018 |



| Temas | Saber | Saber hacer | Ser |
|---------------------------------|--|---|--|
| Regresión Lineal y Correlación. | <p>Identificar el proceso de construcción del diagrama de dispersión.</p> <p>Identificar el concepto de coeficiente de correlación.</p> <p>Explicar el proceso de regresión lineal y su interpretación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagrama de dispersión - Coeficiente de correlación - Ecuación de regresión <p>Explicar el proceso de regresión lineal en software.</p> <p>Explicar el concepto de pronóstico en regresión lineal.</p> | <p>Graficar el diagrama de dispersión.</p> <p>Determinar el coeficiente de correlación.</p> <p>Obtener la ecuación de la recta.</p> <p>Interpretar los resultados.</p> <p>Obtener la regresión lineal en software de situaciones relacionadas con su perfil profesional.</p> <p>Determinar pronósticos de situaciones relacionadas con su perfil profesional.</p> | <p>Analítico</p> <p>Crítico</p> <p>Respeto</p> <p>Objetivo</p> <p>Sistemático</p> <p>Responsable</p> |
| Diseño de experimentos | <p>Explicar el concepto de diseño de experimentos.</p> <p>Identificar los elementos de ANOVA (Análisis de varianza):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fuentes de variación - Suma de cuadrados - Cuadrados medios - Estadístico de prueba <p>Explicar el proceso de construcción e interpretación de la tabla ANOVA.</p> <p>Explicar la prueba ANOVA con software.</p> | <p>Construir la tabla ANOVA con datos de situaciones relacionadas con su perfil profesional.</p> <p>Presentar los resultados de la prueba ANOVA realizados con software.</p> <p>Interpretar los resultados obtenidos de ANOVA con el software.</p> | <p>Analítico</p> <p>Crítico</p> <p>Respeto</p> <p>Objetivo</p> <p>Sistemático</p> <p>Responsable</p> |

| | | | | |
|-----------------|----------------------------|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité de Ciencias Básicas | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2018 | |

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

PROCESO DE EVALUACIÓN

| Resultado de aprendizaje | Secuencia de aprendizaje | Instrumentos y tipos de reactivos |
|--|---|---|
| <p>Integrará un portafolio de evidencia que contenga:</p> <p>*) A partir del resultado de aprendizaje de la unidad 1 y de la variable de estudio, determinar:</p> <p>a) Una estimación puntual b) Una estimación por intervalos c) Prueba de hipótesis con:</p> <ul style="list-style-type: none">- Establecimiento de hipótesis- Criterio de aceptación- Estadístico de prueba- Conclusión <p>*) A partir de un caso dado de su entorno profesional , realizar en software:</p> <ul style="list-style-type: none">- Regresión lineal- Pronóstico- Prueba ANOVA- Interpretación- Conclusión | <ol style="list-style-type: none">1. Identificar el concepto de hipótesis nula y alternativa2. Comprender el planteamiento de hipótesis nula y alternativa3. Identificar las metodologías para las pruebas de hipótesis4. Analizar las pruebas de hipótesis acorde al caso5. Validar los resultados | <p>Portafolio de evidencias Rúbrica</p> |

| | |
|--|--|
| ELABORÓ: Comité de Ciencias Básicas | REVISÓ: Dirección Académica |
| APROBÓ: C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: Septiembre de 2018 |



PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

| Métodos y técnicas de enseñanza | Medios y materiales didácticos |
|--|--|
| Ejercicios prácticos Solución de problemas Análisis de casos | Calculadora científica Pintarrón Equipo de cómputo Software Material impreso |

ESPACIO FORMATIVO

| Aula | Laboratorio / Taller | Empresa |
|------|----------------------|---------|
| x | | |

| | | | |
|-----------------|----------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | Comité de Ciencias Básicas | REVISÓ: | Dirección Académica |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2018 |



PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

CAPACIDADES DERIVADAS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

| Capacidad | Criterios de Desempeño |
|--|--|
| Identificar elementos de problemas mediante la observación de la situación dada y las condiciones presentadas, con base en conceptos y principios matemáticos, para establecer las variables a analizar. | Elabora un diagnóstico de un proceso o situación dada enlistando: <ul style="list-style-type: none"> - Elementos - Condiciones - Variables, su descripción y expresión matemática |
| Representar problemas con base en los principios y teorías matemáticas, mediante razonamiento inductivo y deductivo, para describir la relación entre las variables. | Elabora un modelo matemático que exprese la relación entre los elementos, condiciones y variables en forma de diagrama, esquema, matriz, ecuación, función, gráfica o tabla de valores. |
| Resolver el planteamiento matemático mediante la aplicación de principios, métodos y herramientas matemáticas para obtener la solución. | Desarrolla la solución del modelo matemático que contenga: <ul style="list-style-type: none"> - Método, herramientas y principios matemáticos empleados y su justificación - Demostración matemática - Solución - Comprobación de la solución obtenida |
| Valorar la solución obtenida mediante la interpretación y análisis de ésta con respecto al problema planteado para argumentar y contribuir a la toma de decisiones. | Elabora un reporte que contenga: <ul style="list-style-type: none"> - Interpretación de resultados con respecto al problema planteado. - Discusión de resultados - Conclusión y recomendaciones |

| | | | |
|-----------------|----------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | Comité de Ciencias Básicas | REVISÓ: | Dirección Académica |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2018 |



PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

| Autor | Año | Título del Documento | Ciudad | País | Editorial |
|---|--------|--|------------|--------|---------------------|
| Aguilar Roberto | (2011) | <i>Estadística Básica</i> | México | México | Trillas |
| Avalos Septien Mauricio | (2010) | <i>Estadística descriptiva y probabilidad</i> | México | México | Universidad Anahuac |
| Bennet Jeffrey O. | (2011) | <i>Razonamiento estadístico</i> | México | México | Pearson Educación |
| Christensen Howard B | (2011) | <i>Estadística paso a paso</i> | México | México | McGraw-Hill |
| Devore, Jay L. | (2011) | <i>Probabilidad y estadística para ingeniería en ciencias</i> | México | México | Pearson Educación |
| Douglas Lind | (2010) | <i>Estadística aplicada a Negocios</i> | México | México | McGraw-Hill |
| Levin Richard | (2011) | <i>Estadística para administración y economía</i> | México | México | Pearson Educación |
| Moore D. Cc y McCabe G. P | (2009) | <i>The practice of business statics Using data for decisions</i> | Nueva York | USA | W. Freeman and Co |
| Murray Spiegel | (2010) | <i>Probabilidad y estadística</i> | México | México | McGraw-Hill |
| Wackerly, Dennis D./Mendenhall, Wililium/Scheaffer Richard L. | (2010) | <i>Estadística Matemática con Aplicaciones</i> | México | México | Pearson Educación |

| | | | |
|-----------------|----------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | Comité de Ciencias Básicas | REVISÓ: | Dirección Académica |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2018 |

