

PROGRAMA EDUCATIVO:
LICENCIATURA EN INGENIERÍA MECÁNICA
EN COMPETENCIAS PROFESIONALES

PROGRAMA DE ASIGNATURA: **PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA**

CLAVE: **B-PES-F**

Propósito de aprendizaje de la Asignatura	El estudiante resolverá problemas estadísticos mediante el procesamiento de datos, así como el análisis y estimación de parámetros para fundamentar la toma de decisiones.				
Competencia a la que contribuye la asignatura	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.				
Tipo de competencia	Cuatrimestre	Créditos	Modalidad	Horas por semana	Horas Totales
Base	2	4.68	Escolarizada	5	75

Unidades de Aprendizaje	Horas del Saber	Horas del Saber Hacer	Horas Totales
I. Estadística Descriptiva	8	17	25
II. Probabilidad	7	18	25
III. Estadística Inferencial	7	18	25
Totales	22	53	75

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-2.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

La presente asignatura contribuye al logro de la competencia y los niveles de desagregación descritos a continuación:

COMPETENCIA: 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.

Funciones	Capacidades	Criterios de Desempeño
Formular el planteamiento matemático mediante la identificación de las variables a analizar y la aplicación de los principios y teorías matemáticas, así como razonamiento lógico-matemático para describir el problema.	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.
Solución de problemas	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	Elabora un reporte que contenga:

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-2.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

	análisis de ésta, con respecto al problema planteado, para argumentar y contribuir a la toma de decisiones.	<ul style="list-style-type: none">- Interpretación de resultados con respecto al problema planteado.- Discusión de resultados- Conclusión y recomendaciones
--	---	---

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-2.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	I. Estadística Descriptiva					
Propósito esperado	El estudiante realizará el procesamiento de datos para contribuir a la toma de decisiones.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	8	Horas del Saber Hacer	17	Horas Totales	25

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
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>Desarrollar el pensamiento analítico a través de la identificación de conceptos para resolver problemas en su formación académica o su entorno.</p>
Población, muestra y muestreo	<p>Identificar los conceptos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Censo - Muestreo - Parámetro 	<p>Determinar las variables de estudio.</p> <p>Determinar el tamaño de la muestra.</p>	<p>Desarrollar el pensamiento analítico al seleccionar la técnica de muestreo de acuerdo con la variable de estudio</p>

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-2.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

	<ul style="list-style-type: none"> – 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 <p>Técnica de muestreo</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>Asumir la responsabilidad y honestidad al realizar actividades en forma individual y en equipo en forma proactiva</p>
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>	<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 relacionadas con su perfil profesional.</p>	<p>Desarrollar el pensamiento analítico a través de la identificación de conceptos al resolver problemas en su formación académica o su entorno.</p> <p>Actuar con ética estadística al recolectar datos, analizar e interpretar información y/o generar informes.</p>

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-2.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

	<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>		
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>Obtener las medidas de tendencia central, localización y dispersión de datos relacionados con su perfil profesional utilizando software.</p> <p>Interpretar las medidas de tendencia central, localización y dispersión.</p>	<p>Desarrollar el pensamiento analítico al interpretar los resultados obtenidos</p> <p>Fomentar el autoaprendizaje al realizar actividades de gestión de la información con el uso responsable de las TIC</p> <p>Actuar con ética estadística al recolectar datos, analizar e interpretar información y/o generar informes.</p>

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-2.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
Aula invertida Trabajo colaborativo Análisis de casos	Pintarrón/plumones Calculadora científica Proyector PC's Software Material impreso y digital	Laboratorio / Taller	X
		Empresa	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-2.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Analiza los datos procesados y toma decisiones con base en los resultados en situaciones reales de su entorno académico o social.	Elabora un reporte de un caso aplicado a su formación académica con al menos 50 datos recolectados, con apoyo de software, que contenga: <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 	Lista de cotejo Portafolio de evidencias

Unidad de Aprendizaje	II. Probabilidad					
Propósito esperado	El estudiante determinará las probabilidades de datos estadísticos para contribuir a la toma de decisiones.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	7	Horas del Saber Hacer	18	Horas Totales	25

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
-------	-------------------------------	--------------------------------------	---

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-2.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

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.	<p>Promover la responsabilidad y honestidad al realizar actividades en forma individual y en equipo en forma proactiva.</p> <p>Desarrollar el pensamiento analítico a través de la identificación de conceptos para resolver problemas en su formación académica o su entorno.</p>
Probabilidad y Condicional Básica	<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 	Resolver problemas de su entorno de probabilidad básica, probabilidad condicional y técnicas de conteo.	<p>Desarrollar el pensamiento analítico a través de la resolución de ejercicios</p> <p>Desarrollar la perseverancia al obtener la solución correcta de ejercicios.</p> <p>Fomentar el autoaprendizaje a través de actividades de gestión de la información con el uso responsable de las TIC</p>

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-2.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

	<ul style="list-style-type: none"> - 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>		
Distribuciones Discretas de Probabilidad	<p>Identificar el concepto de variable aleatoria discreta.</p> <p>Explicar las características y métodos de las distribuciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Binomial - Hipergeométrica <p>Poisson</p>	Determinar la probabilidad de problemas de su entorno con variables aleatorias discretas.	<p>Desarrollar el pensamiento analítico al identificar el tipo de distribución</p> <p>Desarrollar la perseverancia al obtener la solución correcta de ejercicios.</p>

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-2.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Distribuciones Continuas de Probabilidad	<p>Identificar el concepto de variable aleatoria continua</p> <p>Explicar las características y métodos de las distribuciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Normal - Chi cuadrada - F de Fisher 	<p>Determinar la probabilidad de problemas de su entorno con variables aleatorias continuas</p>	<p>Desarrollar la perseverancia al obtener la solución correcta de ejercicios.</p> <p>Fomentar el autoaprendizaje a través de actividades de gestión de la información con el uso responsable de las TIC</p>
Distribuciones Muestrales	<p>Identificar los conceptos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distribución muestral - Error estándar - Teorema de límite central <p>Explicar las características y el método de cálculo de probabilidades de la distribución t de Student.</p>	<p>Ajustar distribuciones de datos a una distribución normal.</p> <p>Determinar la probabilidad de problemas de su entorno con distribución muestral.</p>	<p>Desarrollar el pensamiento analítico a través de la identificación de conceptos para resolver problemas en su formación académica o su entorno.</p> <p>Promover la responsabilidad y honestidad al realizar actividades en forma individual y en equipo en forma proactiva.</p> <p>Fomentar el autoaprendizaje a través de actividades de gestión de la información con el uso responsable de las TIC</p>

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-2.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
Ejercicios prácticos Pensamiento de diseño Análisis de casos	Pintarrón/plumones Calculadora científica Proyector PC's Software Material impreso y digital	Laboratorio / Taller	X
		Empresa	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-2.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Calcula las probabilidades de datos estadísticos y toma decisiones con base en los resultados, en situaciones reales de su entorno académico o social.	<p>Integra un portafolio de evidencias que al menos contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Compendio de 8 ejercicios: <ul style="list-style-type: none"> – Uno de operaciones y uno de representaciones de conjuntos – Uno de probabilidad clásica y otro de probabilidad condicional – Uno de cada técnica de conteo * A partir de la evidencia de desempeño de la unidad 1, determinar: <ul style="list-style-type: none"> – Cuatro probabilidades utilizando una distribución de acuerdo al tipo de variable de estudio * A partir de un caso de su entorno realizar un muestreo que contenga: <ul style="list-style-type: none"> – Estimación de parámetros aplicando el Teorema de Límite Central <p>Cálculo de probabilidades con la distribución muestral</p>	<p>Portafolio de evidencias</p> <p>Rúbricas</p>

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-2.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Unidad de Aprendizaje	III. Estadística inferencial					
Propósito esperado	El estudiante determinará la solución óptima en problemas de su entorno para contribuir a la toma de decisiones.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	5	Horas del Saber Hacer	11	Horas Totales	16

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Estimación	Definir el concepto de estimación.	Determinar estimaciones de medias y proporciones en	Desarrollar el pensamiento analítico a través de la identificación de conceptos

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-2.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

	<p>Explicar los tipos de estimación de medias y proporciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Puntual - Por intervalo 	<p>situaciones relacionadas con su perfil profesional.</p>	<p>para resolver problemas en su formación académica o su entorno.</p> <p>Promover la responsabilidad y honestidad al realizar actividades en forma individual y en equipo en forma proactiva.</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>Desarrollar el pensamiento analítico al establecer las hipótesis</p> <p>Actuar con ética estadística al recolectar datos, analizar e interpretar información y/o generar informes.</p>

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-2.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

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>Desarrollar el pensamiento analítico a través de la resolución de ejercicios</p> <p>Desarrollar la perseverancia al obtener la solución correcta de ejercicios.</p> <p>Fomentar el autoaprendizaje a través de actividades de gestión de la información con el uso responsable de las TIC</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 	<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</p>	<p>Desarrollar el pensamiento analítico al aplicar el diseño de experimentos</p> <p>Fomentar el autoaprendizaje a través de actividades de gestión</p>

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-2.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

	<p>– Estadístico de prueba</p> <p>Explicar el proceso de construcción e interpretación de la tabla ANOVA.</p> <p>Explicar la prueba ANOVA con software.</p>	<p>obtenidos de ANOVA con el software.</p>	<p>de la información con el uso responsable de las TIC</p> <p>Actuar con ética estadística al recolectar datos, analizar e interpretar información y/o generar informes.</p>
--	---	--	--

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-2.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
Trabajo colaborativo Solución de problemas Análisis de casos	Pintarrón/plumones Calculadora científica Proyector PC's Software Material impreso y digital	Laboratorio / Taller	X
		Empresa	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Establece la solución óptima con base en los resultados obtenidos, en situaciones reales de su entorno académico o social.	Integra un portafolio de evidencia que contenga: * A partir de la evidencia de desempeño de la unidad 1 y de la variable de estudio, determinar: a) Una estimación puntual	Rúbrica Portafolio de evidencias

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-2.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

	<p>b) Una estimación por intervalos</p> <p>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 	
--	--	--

Perfil idóneo del docente		
Formación académica	Formación Pedagógica	Experiencia Profesional
Profesionista en el área de Ingeniería.	<p>Al menos dos años de experiencia en la enseñanza de las matemáticas aplicadas en nivel superior</p> <p>Capacitaciones en estrategias didácticas</p> <p>Inducción al modelo educativo de las UST</p>	Mínimo un año de experiencia en el ejercicio profesional del área de ingeniería de su formación

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-2.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Referencias bibliográficas					
Autor	Año	Título del documento	Lugar de publicación	Editorial	ISBN
Bennet Jeffrey O.	2011	<i>Razonamiento estadístico</i>	México	Pearson Educación	978-6073207591
Christensen Howard B	2012	<i>Estadística paso a paso</i>	México	McGraw-Hill	978-9682439322
Devore, Jay L.	2012	<i>Probabilidad y estadística para ingeniería en ciencias</i>	México	Cengage Learning	978-6074816198
Douglas, Lind	2019	<i>Estadística aplicada a negocios</i>	México	McGraw-Hill	978-1456269760
Levin Richard	2011	<i>Estadística para administración y economía</i>	México	Pearson Educación	978-6073207232
Moore D. Cc y McCabe G. P	2016	<i>The practice of business statics Using data for decisions</i>	Nueva York	W. Freeman and Co	978-1319013387
Murray Spiegel	2014	<i>Probabilidad y estadística</i>	México	McGraw-Hill	978-6071511881
Mario F. Triola	2018	<i>Estadística</i>	México	Pearson Educación	978-6073243780
William Mendenhall, III; Robert J. Beaver y Barbara M. Beaver	2023	<i>Introducción a la probabilidad y estadística</i>	México	Cengage Learning	978-6075701660

Referencias digitales			
Autor	Fecha de recuperación	Título del documento	Vínculo

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-2.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-2.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	