



# UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

Procedimiento: Formación profesional- Enseñanza aprendizaje frente a grupo

## Paquete Didáctico

Datos generales	
Unidad académica:	Chetumal ( ) Cozumel (X) Playa del Carmen ( ) Cancún ( )
División académica/Dirección General de Bienestar Estudiantil:	DCI ( ) DCPH ( ) DCS ( ) DCSEA ( ) DICA ( ) DDS (X) UAPC ( ) DGBE ( )
Departamento académico:	<i>Ciencias y Humanidades</i>
Programa Educativo:	<i>Licenciatura en Manejo de Recursos Naturales</i>
Nombre de la asignatura:	<i>Matemáticas II (Estadística Descriptiva e Inferencial)</i>
Clave de la asignatura:	<i>ACP-104</i>
Nombre del Docente:	<i>Lucía Liliane Campa Cardeña</i>
Horario y Aula:	<i>Martes y jueves de 11:00 a 13:00 hrs. Aula 3, edificio G</i>
Total de horas del curso:	<i>64</i>

Competencias / Objetivos genéricos que se favorecen	<i>Proporcionar los instrumentos y técnicas de la estadística descriptiva de un determinado fenómeno. Comprender las técnicas de la inferencia estadística que permitan seleccionar un subconjunto de una población. Generalizar los resultados muestrales de una población. Evaluar estadísticamente las hipótesis que se plantean acerca del comportamiento de una población, con los datos de una muestra previa. Adquirir destreza para aplicar los métodos estadísticos al estudio científico de su área.</i>
---	--



# UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

Procedimiento: Formación profesional- Enseñanza aprendizaje frente a grupo

<p>Competencia / Objetivo disciplinar de la asignatura:</p>	<p><i>Manejar, organizar, y representar datos usando los conceptos y técnicas básicas de la estadística descriptiva.</i> <i>Utilizar técnicas estadísticas que le permitan inferir información de una población a partir de muestras.</i> <i>Estimar parámetros poblacionales tanto puntuales como por intervalos.</i> <i>Utilizar software estadístico para realizar análisis de correlación y regresión.</i></p>
<p>Propósito ó Justificación de la Asignatura:</p>	<p><i>Este curso proporciona conocimientos básicos de estadística descriptiva. Proporciona al estudiante los conocimientos teóricos y metodológicos que le permitan obtener, describir y analizar datos relacionados al manejo de los Recursos Naturales, para la elaboración y desarrollo de encuestas y de estudios de mercado. Calculará las medidas de tendencia central y de dispersión de conjuntos de datos. Podrá describir una población a partir de una medida de tendencia central y de dispersión. Calculará o estimará haciendo uso de la extrapolación y el número de individuos de una población indicada a partir de una muestra de la misma. Pronosticará el número de individuos de una población manejada a partir de datos históricos de la misma. Elaborará el diseño de experimentos que le permitan verificar hipótesis dadas.</i></p>



# UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

Procedimiento: Formación profesional- Enseñanza aprendizaje frente a grupo

<p><b>Código de comportamiento:</b></p>	<p><b>Alumno/a:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Llegar puntualmente a la hora de clase. (Presentarse puntualmente a las video sesiones programadas).</li><li>- Respetar a los miembros de la comunidad universitaria.</li><li>- Evitar el consumo de alimentos durante la clase.</li><li>- Cumplir en tiempo y forma las actividades del curso.</li><li>- Mantener limpia y en orden las instalaciones de la institución.</li><li>- Evitar plagio académico en cualquiera de sus modalidades. Esta falta será notificada al Jefe del Departamento Académico.</li><li>- Utilizar el dispositivo móvil durante la clase con fines académicos autorizados por el docente.</li><li>- Participar proactivamente y estar en disposición para el trabajo colaborativo durante la clase.</li></ul> <p><b>Docente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Respetar a los miembros de la comunidad universitaria.</li><li>- Mostrar disponibilidad y apertura al intercambio de ideas.</li><li>- Diversificar los métodos y técnicas de evaluación del aprendizaje.</li><li>- Llegar puntualmente a la hora de clase.</li><li>- Cumplir en tiempo y forma con el objetivo de aprendizaje del curso.</li></ul>
---	--



# UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

Procedimiento: Formación profesional- Enseñanza aprendizaje frente a grupo

## Secuencia didáctica de la Unidad I

### Competencia/Objetivo de la Unidad

- *Calcular las medidas de tendencia central y de dispersión de conjuntos de datos.*
- *Describir una población a partir de una medida de tendencia central y de dispersión.*

Unidad I		Estadística Descriptiva				
Semana ó sesión	Temas	# de horas	Resultados de aprendizaje/objetivo específico del tema	Estrategias de enseñanza-aprendizaje del docente (instructivo)	Actividades de aprendizaje del alumno	Productos esperados/evidencias de aprendizaje
1	<i>Encuadre. Definición de conceptos.</i>	4	NA	<i>Encuadre por video sesión. Participación en foro.</i>	<i>Participación en foro.</i>	<i>Participación en foro.</i>
2	<i>Distribución de frecuencias</i>	4	<i>Analizar las características de un grupo mediante tablas de distribución de frecuencias.</i>	<i>Exposición docente por video sesión. Búsqueda documental.</i>	<i>Participación en video sesión. Revisar las lecturas disponibles. Realización de mapa mental. Realización de crucigrama.</i>	<i>Mapa mental de los temas consultados. Crucigrama.</i>



# UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

Procedimiento: Formación profesional- Enseñanza aprendizaje frente a grupo

3	Medidas de tendencia central	4	Analizar las características de un grupo mediante el cálculo de la moda, mediana y media aritmética.	Lluvia de ideas. Exposición docente por video sesión. Retroalimentación.	Participación en video sesión. Solución a ejercicios de problemas contextualizados. Solución a cuestionario. Participación en foro.	Solución a ejercicios. Cuestionario. Participación en foro.
4	Medidas de dispersión	4	Calcular las medidas básicas de dispersión a partir de una base de datos.	Lluvia de ideas. Exposición docente por video sesión. Retroalimentación.	Participación en video sesión. Solución a ejercicios de problemas contextualizados. Participación en foro.	Solución a ejercicios. Participación en foro.

Criterios de Evaluación		
Estrategia de evaluación	Fecha de evaluaciones	Ponderación
Mapa mental y Crucigrama, Ejercicios, Cuestionario y Foro, Ejercicios y Foro.	<u>Mapa mental y crucigrama:</u> martes 1 de septiembre. <u>Ejercicios, cuestionario y foro:</u> martes 15 de septiembre. <u>Ejercicios y foro:</u> martes 22 de septiembre.	Mapa mental: 2% Crucigrama: 2% Ejercicios: 4% Cuestionario: 4% Foro: 2% Ejercicios: 4% Foro: 2%
		<b>Total: 20%</b>



# UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

Procedimiento: Formación profesional- Enseñanza aprendizaje frente a grupo

Secuencia didáctica de la Unidad II						
Competencia/Objetivo de la Unidad						
- <i>Elaborar el diseño de experimentos que le permitan verificar hipótesis dadas o inferir resultados de acuerdo a información recabada con anterioridad.</i>						
Unidad II	Distribuciones de probabilidad					
Semana ó sesión	Temas	# de horas	Resultados de aprendizaje/objetivo específico del tema	Estrategias de enseñanza-aprendizaje del docente (instructivo)	Actividades de aprendizaje del alumno	Productos esperados/ evidencias de aprendizaje
5	<i>Introducción a la distribución de probabilidad. El área bajo la curva normal.</i>	4	<i>Calcular el área bajo una curva normal.</i>	<i>Exposición docente por video sesión. Retroalimentación.</i>	<i>Participación en video sesión. Solución a ejercicios de problemas contextualizados.</i>	<i>Solución a ejercicios.</i>
6	<i>El significado de la desviación estándar</i>	4	<i>Analizar el significado de la desviación estándar.</i>	<i>Exposición docente por video sesión. Retroalimentación.</i>	<i>Participación en video sesión. Solución a ejercicios utilizando las TIC. Puzzle. Participación en foro.</i>	<i>Solución a ejercicios. Puzzle. Participación en foro.</i>
7	<i>El uso de la tabla Normal</i>	4	<i>Utilizar una tabla de distribución Normal.</i>	<i>Exposición docente por video sesión. Retroalimentación.</i>	<i>Participación en video sesión. Solución a ejercicios de problemas contextualizados.</i>	<i>Solución a ejercicios.</i>



# UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

Procedimiento: Formación profesional- Enseñanza aprendizaje frente a grupo

8	<i>Puntajes estándar. Probabilidad y la curva Normal.</i>	4	<i>Calcular áreas bajo una curva Normal y sus consecuentes probabilidades.</i>	<i>Exposición docente por video sesión. Retroalimentación.</i>	<i>Participación en video sesión. Solución a ejercicios utilizando las TIC. Puzzle. Participación en foro.</i>	<i>Solución a ejercicios. Puzzle. Participación en foro.</i>
---	---	---	--	--	--	--

Criterios de Evaluación		
Estrategia de evaluación	Fecha de evaluaciones	Ponderación
Ejercicios	<u>Ejercicios:</u> martes 29 de septiembre.	Ejercicios: 5%
Ejercicios, Puzzle y Foro	<u>Ejercicios, puzzle y foro:</u> martes 6 de octubre.	Ejercicios: 4%
Ejercicios	<u>Ejercicios:</u> martes 13 de octubre.	Puzzle: 4%
Ejercicios, Puzzle y Foro	<u>Ejercicios, puzzle y foro:</u> martes 20 de octubre.	Foro: 2%
		Ejercicios: 5%
		Ejercicios: 4%
		Puzzle: 4%
		Foro: 2%
		<b>Total: 30%</b>



# UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

Procedimiento: Formación profesional- Enseñanza aprendizaje frente a grupo

## Secuencia didáctica de la Unidad III

### Competencia/Objetivo de la Unidad

- *Elaborar y desarrollar encuestas y estudios de mercado.*
- *Estimar parámetros poblacionales tanto puntuales como por intervalos.*

Unidad III		Muestreo				
Semana ó sesión	Temas	# de horas	Resultados de aprendizaje/objetivo específico del tema	Estrategias de enseñanza-aprendizaje del docente (instructivo)	Actividades de aprendizaje del alumno	Productos esperados/ evidencias de aprendizaje
9	<i>Métodos de Muestreo. Error de Muestreo.</i>	4	<i>Analizar los diferentes métodos de muestreo y utilizar uno de ellos.</i>	<i>Lluvia de ideas. Exposición docente por video sesión. Retroalimentación.</i>	<i>Participación en video sesión. Revisar las lecturas disponibles. Realización de encuesta piloto.</i>	<i>Encuesta piloto.</i>
10	<i>Distribución muestral de la media. Error estándar de la media.</i>	4	<i>Calcular la distribución muestral de la media y el error estándar de la media a partir de una base de datos.</i>	<i>Lluvia de ideas. Exposición docente por video sesión. Retroalimentación.</i>	<i>Participación en video sesión. Solución a ejercicios de problemas contextualizados. Participación en foro.</i>	<i>Solución a ejercicios. Participación en foro.</i>



# UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

## Procedimiento: Formación profesional- Enseñanza aprendizaje frente a grupo

11	Estimación puntual.	4	Estimar parámetros poblacionales puntuales.	Exposición docente por video sesión. Retroalimentación.	Participación en video sesión. Solución a ejercicios de problemas utilizando las TIC. Implementación de encuesta.	Solución a ejercicios. Encuestas realizadas.
12	Estimación por intervalos.	4	Estimar parámetros poblacionales por intervalos.	Exposición docente por video sesión. Retroalimentación.	Participación en video sesión. Solución a ejercicios de problemas utilizando las TIC. Participación en foro.	Solución a ejercicios. Participación en foro.

Criterios de Evaluación		
Estrategia de evaluación	Fecha de evaluaciones	Ponderación
Encuesta piloto Ejercicios y Foro Ejercicios y Encuestas Ejercicios y Foro.	<u>Encuesta piloto</u> : martes 27 de octubre. <u>Ejercicios y foro</u> : martes 3 de noviembre. <u>Ejercicios y encuestas</u> : martes 10 de noviembre. <u>Ejercicios y foro</u> : martes 17 de noviembre.	Encuesta piloto: 2% Ejercicios: 4% Foro: 2% Ejercicios: 4% Encuestas: 2% Ejercicios: 4% Foro: 2%
		<b>Total: 20%</b>



# UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

Procedimiento: Formación profesional- Enseñanza aprendizaje frente a grupo

Secuencia didáctica de la Unidad IV						
Competencia/Objetivo de la Unidad						
- Utilizar un software estadístico para el análisis de regresión y correlación lineal.						
Unidad IV	Análisis de regresión y correlación					
Semana ó sesión	Temas	# de horas	Resultados de aprendizaje/objetivo específico del tema	Estrategias de enseñanza-aprendizaje del docente (instructivo)	Actividades de aprendizaje del alumno	Productos esperados/ evidencias de aprendizaje
13	<i>Tipos de relaciones.</i>	4	<i>Analizar las regresiones lineales simples y múltiples y las regresiones no lineales.</i>	<i>Exposición docente por video sesión. Búsqueda documental.</i>	<i>Participación en video sesión. Revisar las lecturas disponibles. Realización de mapa mental u otro diagrama. Presentación gráfica de resultados de encuestas.</i>	<i>Mapa mental u otro. Gráficas de encuestas.</i>
14	<i>Estimación mediante la línea de regresión.</i>	4	<i>Construir ecuaciones de regresión lineal e inferir información de una población.</i>	<i>Exposición docente por video sesión. Retroalimentación.</i>	<i>Participación en video sesión. Solución a ejercicios de problemas utilizando las TIC. Participación en foro.</i>	<i>Solución a ejercicios. Participación en foro.</i>



# UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

Procedimiento: Formación profesional- Enseñanza aprendizaje frente a grupo

15	Análisis de correlación.	4	Analizar la confiabilidad de una ecuación de regresión lineal.	Exposición docente por video sesión. Retroalimentación.	Participación en video sesión. Solución a ejercicios de problemas utilizando las TIC.	Solución a ejercicios. Participación en foro.
16	NA	4	NA	Retroalimentación	Redacción de proyecto a partir de una encuesta y presentación de resultados.	Proyecto.

Criterios de Evaluación		
Estrategia de evaluación	Fecha de evaluaciones	Ponderación
Mapa mental y Gráficas Ejercicios y Foro Ejercicios y Foro Proyecto	<u>Mapa mental y gráficas:</u> martes 24 de noviembre. <u>Ejercicios y foro:</u> martes 1 de diciembre. <u>Ejercicios y foro:</u> martes 8 de diciembre. <u>Proyecto:</u> jueves 10 de diciembre.	Mapa mental: 2% Gráficas: 4% Ejercicios: 5% Foro: 2% Ejercicios: 5% Foro: 2% Proyecto: 10%
		<b>Total: 30%</b>



# UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

Procedimiento: Formación profesional- Enseñanza aprendizaje frente a grupo

## Bibliografía Básica

### Referencias y repositorios digitales de la biblioteca Universitaria

Rodríguez Franco, J. y Rodríguez Jiménez, E. (2016). *Estadística para administración* (2a. ed.). Grupo Editorial Patria. <https://elibro.net/es/ereader/ugroo/40477?page=1>

Rubin, D. S. y S. Rubin, D. (2010). *Estadística para administración y economía* (7a. ed.). Pearson Educación. <https://elibro.net/es/ereader/ugroo/37862?page=1>

López Kleine, L. (2012). *Bioestadística*. Editorial Universidad Nacional de Colombia. <https://elibro.net/es/ereader/ugroo/129822?page=1>

## Bibliografía complementaria

### Referencias que el docente sugiere (físicas y/o digitales)

Wayne, D. (1995). *Bioestadística*. Limusa.

Lind, D. y Madison, R. (2001). *Estadística: para la administración y la economía* (3a. ed.). McGraw-Hill.

## Elaborado por

**Lucía Liliane Campa Cardeña**

## Correo electrónico

**lucia.campa@uqroo.edu.mx**

## Revisado por

**Dr. Alejandro Luis Collantes Chávez-Costa**



## Fecha de entrega

**15 de agosto de 2020.**