

PLAN DE TRABAJO

I. Datos de la institución

Plantel	 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN DIVISIÓN SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA Modalidad: A Distancia		Grado o Licenciatura	Licenciatura en Administración
---------	---	---	----------------------	--------------------------------

II. Datos del asesor

Nombre	HERNANDEZ MARTINEZ CLAUDIA LUCIA	Correo	claudia.lhm@gmail.com
--------	----------------------------------	--------	-----------------------

III. Datos de la asignatura

Nombre	ESTADISTICA INFERENCIAL	Clave	1242	Grupo	8252
Modalidad	Obligatoria	Plan	2012	Fecha de inicio del semestre	13 de febrero de 2024
Horas de asesoría semanal	4	Horario	Martes: 15:00 - 17:00 hrs Jueves: 15:00 - 17:00 hrs	Fecha de término del semestre	20 de junio de 2024

IV. Contenido temático

TEMA	HORAS		
	Total	Teoría	Práctica
I. Introducción al muestreo	4	4	0
II. Distribuciones muestrales	8	8	0

III. Estimación de parámetros	10	10	0
IV. Pruebas de hipótesis	10	10	0
V. Pruebas de hipótesis con la distribución ji cuadrada	8	8	0
VI. Análisis de regresión lineal simple.	10	10	0
VII. Análisis de series de tiempo	8	8	0
VIII. Pruebas estadísticas no paramétricas	6	6	0

V. Presentación general del programa

A fin de proveer al estudiante de herramientas para analizar información, dentro del mapa curricular de las carreras de la Facultad de Contaduría y Administración está la asignatura de Estadística Inferencial, materia de conocimientos fundamentales porque contribuye a desarrollar capacidades de análisis y síntesis que el alumno necesita para una toma de decisiones adecuada. A diferencia de la estadística descriptiva, donde la toma de decisiones descansa en la descripción de la información de una muestra, en la estadística inferencial el fundamento son las pruebas estadísticas que permiten inferir alguna característica de interés de una población con base en la información de una muestra. El objetivo general de la materia Estadística Inferencial, establecida en el plan 2012, es que al término del curso el alumno sea capaz de inferir las características de una población con base en la información contenida en una muestra, y pueda contrastar diversas pruebas para la toma de decisiones. Para alcanzar este propósito, el curso se integra de los siguientes temas: 1) Introducción al muestreo, 2) Distribuciones muestrales, 3) Estimación de parámetros, 4) Pruebas de hipótesis, 5) Pruebas de hipótesis con la distribución Ji cuadrada, 6) Análisis de regresión lineal simple, 7) Análisis de series de tiempo y 8) Pruebas estadísticas no paramétricas. Para el adecuado aprendizaje de los temas que integran la materia estaré en la mejor disposición de apoyarte con las asesorías correspondientes.

VI. Forma en que el alumno deberá preparar la asignatura

El programa de la asignatura consta de 8 unidades. Por cada unidad encontrarás una serie de actividades, el número de las mismas varía de acuerdo a la extensión de la unidad. En cada sección y tema te indicaré las actividades a realizar. Casi todas las unidades comienzan con la elaboración de un mapa conceptual o mental, esto es con el fin de que tu primera actividad sea esquematizar el contenido total de la unidad para una mejor comprensión y dominio total de los temas. Será importante dedicar tiempo para su análisis para una mejor comprensión de la vinculación de los temas. Te recomiendo que leas detenidamente cada actividad a fin de que te quede claro lo que tienes que realizar. Si al momento de hacerlo algo no queda claro, no dudes en solicitarme apoyo a través la plataforma. Para un mejor manejo de los temas, te sugiero seguir el orden de las unidades ya que están organizadas para que tu aprendizaje sea gradual. Para un mejor aprendizaje de los temas, la entrega de actividades será en la fecha señalada sin prórroga posible, las cuales se indican en el plan de trabajo. Para la preparación del examen final será importante repasar las actividades elaboradas en cada unidad

CALENDARIO DE ACTIVIDADES

Fecha	No. Unidad	No. Actividad	Descripción de la de actividad de acuerdo a la plataforma	Ponderación
-------	------------	---------------	---	-------------

29 de febrero de 2024	UNIDAD 1: Introducción al muestreo	Act. de aprendizaje 1	La siguiente tabla muestra el número de horas que 200 estudiantes de la Facultad de Contaduría y Administración dedican a estudiar al día después de clases. Se desea conocer el promedio de horas que estos estudiantes dedican a estudiar sus materias después de clases, por lo que se solicita lo siguiente: - Determinar un tamaño de muestra que permita estimar el promedio de horas dedicadas a estudiar al día después de clase, y que garantice un error máximo de estimación de 0.8 h, con un nivel de confianza del 95%. - Obtener la muestra a través de un muestreo aleatorio simple. - Calcular el promedio con la muestra obtenida y compararla con el promedio real. - Interpretar el resultado. 2. Se desea conocer la proporción de estudiantes que dedican tres o más horas de estudio después de clases, por lo que se solicita lo siguiente: - Determinar un tamaño de muestra que permita estimar la proporción de estudiantes que estudian tres horas o más, con un nivel de confianza del 90% y un error de cinco puntos porcentuales. - Obtener la muestra a través de un muestreo sistemático. - Calcular la proporción de estudiantes con tres horas o más de estudio después de clase con la muestra obtenida, y compararla con la proporción real. - Interpretar el resultado. 3. Uno de los responsables del estudio considera que no es necesario realizar un muestreo aleatorio, por lo que se solicita lo siguiente: - Proponer un tamaño de una muestra aplicando un tipo de muestreo de juicio. - Seleccionar una muestra aplicando dicho muestreo de juicio. - Calcular alguna de las siguientes medidas: el promedio de horas de estudio dedicadas después de clases o la proporción de estudiantes con tres o más horas de estudio después de clase con la muestra obtenida, y comparar con los resultados reales y con los obtenidos de la muestra aleatoria simple o sistemática. - Interpretar los resultados.	7 %
05 de marzo de 2024	UNIDAD 1: Introducción al muestreo	Foros	Asesoría vía Zoom. Los alumnos podrán plantear dudas específicas de los temas 1 y 2. Para aprovechar mejor la sesión, las dudas deberán enviarse previamente por correo o mediante la mensajería de la plataforma Moodle. No es obligatoria la asistencia a la sesión	0 %
07 de marzo de 2024	UNIDAD 2: Distribuciones muestrales	Act. complementaria 1	De acuerdo con un estudio del <i>Internal Revenue Service</i>, los contribuyentes tardan 330 minutos en promedio en preparar, copiar y archivar en un medio electrónico la forma fiscal A-1. Esta distribución de tiempos se rige por una distribución normal, y la desviación estándar es de 80 minutos. Un organismo de control selecciona una muestra aleatoria de 40 consumidores. ¿Cuál es el error estándar de la media de este ejemplo? ¿Cuál es la probabilidad de que la media de la muestra sea mayor que 320 minutos? ¿Cuál es la probabilidad de que la media de la muestra se encuentre entre 320 y 350 minutos? ¿Cuál es la probabilidad de que la media de la muestra sea superior que 350 minutos?	5 %

14 de marzo de 2024	UNIDAD 2: Distribuciones muestrales	Act. de aprendizaje 2	A continuación, se muestra el número de docentes de posgrado en 96 municipios del país durante el ciclo escolar 2013-2014. Con la intención de realizar un estudio sobre las condiciones laborales de los docentes de posgrado en estos municipios, se elegirá una muestra aleatoria de ellos, y en los municipios elegidos se les entrevistarán a todos. Con base en lo anterior, realiza lo siguiente: 1. Calcula el promedio, la varianza, la desviación estándar y la proporción de municipios con 300 o más docentes de posgrado. 2. Calcula el tamaño de una muestra que garantice un nivel de confianza del 95% y un error de estimación de 0.55 para estimar el promedio de docentes de posgrado. 3. Con el tamaño de muestra calculado en el punto anterior, calcula la probabilidad de que el promedio muestral sea mayor a 500. 4. Con el mismo tamaño de muestra, calcula la probabilidad de que la proporción muestral de municipios con 300 o más docentes de posgrado sea mayor a 0.2. 5. Calcula la probabilidad de que la variabilidad muestral supere a la poblacional (báscate en el mismo tamaño de muestra). 6. Selecciona de forma aleatoria los elementos de la muestra. 7. Con los valores de la muestra, calcula el promedio, varianza, desviación estándar y proporción de municipios con 300 o más docentes de posgrado. 8. Compara los resultados muestrales con los poblacionales, y con base en ello califica la calidad de los resultados.	6 %
19 de marzo de 2024	UNIDAD 3: Estimación de parámetros	Foros	Asesoría vía Zoom. Los alumnos podrán plantear dudas específicas de los temas 3 y 4. Para aprovechar mejor la sesión, las dudas deberán enviarse previamente por correo o mediante la mesajería de la plataforma Moodle . No es obligatoria la asistencia a la sesión.	0 %
21 de marzo de 2024	UNIDAD 3: Estimación de parámetros	Act. complementaria 1	Una empresa de investigación llevó a cabo una encuesta para determinar la cantidad media que los fumadores gastan en cigarrillos durante una semana. La empresa descubrió que la distribución de dichas cantidades tiende a seguir una distribución normal, con una desviación estándar de \$ 5. Una muestra de 49 fumadores reveló que la media muestra es de \$ 20. 1. ¿Cuál es el estimador puntual de la media de la población? Explique lo que indica. 2. Con el nivel de confianza de 95%, determine el intervalo de confianza de la media . Explique lo que significa.	5 %

04 de abril de 2024	UNIDAD 3: Estimación de parámetros	Act. de aprendizaje 1	Una empresa embotelladora de agua desea realizar una estimación del número de litros que consumen al mes las personas que compran agua embotellada. La tabla siguiente muestra las respuestas de una encuesta aplicada por la empresa a 80 clientes. ¿Cuál es la cantidad de litros que consumen al día? La empresa multiplicó la respuesta del cliente por 30 días para determinar el número de litros al mes. a. Estima un intervalo de confianza para el promedio mensual de litros de agua consumidos por los clientes. Utiliza un nivel de confianza del 99%. b. Estima un intervalo de confianza para la proporción de clientes que consumen menos de 85 litros al mes. Emplea un nivel de confianza del 95%. c. Si se considera la información de los 80 clientes como la población, selecciona una muestra que garantice un error máximo de 30 litros y estima un intervalo de confianza para el promedio mensual de litros de agua consumidos por los clientes. Aplica un nivel de confianza del 90%. d. Con la misma muestra, calcula un intervalo de confianza para la proporción de clientes que consumen menos de 85 litros al mes. Utiliza un nivel de confianza del 95%. e. Calcula el error de muestreo para los incisos b y d. f. Calcula un intervalo de confianza para la desviación de la población.	6 %
09 de abril de 2024	UNIDAD 4: Pruebas de hipótesis	Foros	Asesoría vía Zoom. Los alumnos podrán plantear dudas específicas de los temas 3 y 4. Para aprovechar mejor la sesión, las dudas deberán enviarse previamente por correo o mediante la mensajería de la plataforma Moodle . No es obligatoria la asistencia a la sesión.	0 %
11 de abril de 2024	UNIDAD 4: Pruebas de hipótesis	Act. complementaria	La cadena de restaurantes MacB afirma que el tiempo de espera de los clientes es de 8 minutos con una desviación estándar poblacional de 1 minuto. El departamento de control de calidad halló en una muestra de 50 clientes que el tiempo medio de espera era de 2.75 minutos. Con el nivel de significancia de 0.05, ¿puede concluir que el tiempo medio de espera sea menor a 3 minutos?	5 %
18 de abril de 2024	UNIDAD 4: Pruebas de hipótesis	Act. de aprendizaje 2	La empresa A&B es resultado de la fusión de las empresas A y B. Recientemente, se percibe un clima laboral que no ayuda a los logros de las metas. Para detectar los aspectos que no favorecen al buen clima laboral, se aplicó una encuesta a 120 empleados elegidos aleatoriamente provenientes de la empresa A, y a 150 de la empresa B. Los principales resultados se muestran en la siguiente tabla. De acuerdo con los resultados anteriores y considerando un nivel de significancia de 5%, responde lo siguiente: 1. ¿Existe diferencia en la variación salarial entre los empleados provenientes de A respecto a los de B? 2. Con la información de la tabla anterior, ¿se apoya que los empleados de mayores ingresos no estén de acuerdo con las nuevas políticas? Justifica tu respuesta.	5 %
25 de abril de 2024	UNIDAD 5: Pruebas de hipótesis con la distribución ji cuadrada	Act. complementaria 1	Una máquina automática empacadora de azúcar se usa para llenar bolsas de 5 libras. Una muestra aleatoria de 15 bolsas indicó una media de 4.95 libras y $s = 0.02$; si se supone que la distribución de los pesos es normal, y de la experiencia pasada se sabe que la desviación estándar de los pesos es de 0.015 libras, ¿puede explicarse el aparente incremento en la variabilidad por el error muestral únicamente? Use un nivel de significancia de 0.05.	4 %

30 de abril de 2024	UNIDAD 5: Pruebas de hipótesis con la distribución ji cuadrada	Foros	Asesoría vía Zoom. Los alumnos podrán plantear dudas específicas de los temas 5 y 6 . Para aprovechar mejor la sesión, las dudas deberán enviarse previamente por correo o mediante la mensajería de la plataforma Moodle . No es obligatoria la asistencia a la sesión.	0 %																											
02 de mayo de 2024	UNIDAD 5: Pruebas de hipótesis con la distribución ji cuadrada	Act. de aprendizaje 1	na empresa dedicada a la repartición de valores tiene como política que sus unidades no hagan esperar a sus clientes más de 10 minutos. El gerente de operación supone que existe una desviación estándar de cinco minutos. Para confirmarlo, elige una muestra de 15 camiones y obtiene una desviación de seis minutos. ¿Se puede afirmar con un nivel de confianza del 90% que el gerente está en lo correcto?	4 %																											
09 de mayo de 2024	UNIDAD 6: Análisis de regresión lineal simple.	Act. complementaria	El consejo de una ciudad en Estados Unidos considera aumentar el número de policías en un esfuerzo para reducir los delitos. Antes de tomar una decisión final, el ayuntamiento pide al jefe de policía realizar una encuesta en otras ciudades de tamaño similar para determinar la relación entre el número de policías y el numero de delitos reportados. El jefe de policía reunió la siguiente información muestral <table><tr><th>Ciudad</th><th>Policías</th><th>Número de delitos</th></tr><tr><td>Oxford</td><td>15</td><td>17</td></tr><tr><td>Starksville</td><td>17</td><td>13</td></tr><tr><td>Danville</td><td>25</td><td>5</td></tr><tr><td>Athens</td><td>27</td><td>7</td></tr><tr><td>Holgate</td><td>17</td><td>7</td></tr><tr><td>Carey</td><td>12</td><td>21</td></tr><tr><td>Whistler</td><td>11</td><td>19</td></tr><tr><td>Woodville</td><td>22</td><td>6</td></tr></table> 1. ¿Cuál es la variable dependiente, y cuál la independiente? ¿Qué variable es aleatoria? 2. Trace un diagrama de dispersión. 3. Determine el coeficiente de correlación. 4. Determine el modelo de regresión lineal 5. Interprete los resultados.	Ciudad	Policías	Número de delitos	Oxford	15	17	Starksville	17	13	Danville	25	5	Athens	27	7	Holgate	17	7	Carey	12	21	Whistler	11	19	Woodville	22	6	5 %
Ciudad	Policías	Número de delitos																													
Oxford	15	17																													
Starksville	17	13																													
Danville	25	5																													
Athens	27	7																													
Holgate	17	7																													
Carey	12	21																													
Whistler	11	19																													
Woodville	22	6																													
14 de mayo de 2024	UNIDAD 6: Análisis de regresión lineal simple.	Foros	Asesoría vía Zoom. Los alumnos podrán plantear dudas específicas de los temas 5 y 6 . Para aprovechar mejor la sesión, las dudas deberán enviarse previamente por correo o mediante la mensajería de la plataforma Moodle . No es obligatoria la asistencia a la sesión.	0 %																											

16 de mayo de 2024	UNIDAD 6: Análisis de regresión lineal simple.	Act. de aprendizaje 2	Una universidad explicó el número de errores ortográficos de sus estudiantes en función del número de libros que leen al año, para lo que solicitó a 20 estudiantes un ensayo en donde se contabilizó el número de errores ortográficos cometidos, y se les preguntó acerca del número de libros que leen al año. A continuación, se muestra el número de errores ortográficos y el número de libros leídos al año de cada estudiante que participó en el estudio. Con la información anterior: a. Determina la relación que existe entre las dos variables a través de la ecuación de regresión lineal. b. Determina si el modelo de regresión es significativo, y constrúyelo. c. Interpreta los resultados.	4 %																								
23 de mayo de 2024	UNIDAD 7: Análisis de series de tiempo	Act. complementaria	A continuación se reporta el número de habitaciones alquiladas en un hotel en Georgia, EU., de los años de 1999 a 2009. <table><tr><th>Año</th><th>Alquiladas</th></tr><tr><td>1999</td><td>6,714</td></tr><tr><td>2000</td><td>7,991</td></tr><tr><td>2001</td><td>9,075</td></tr><tr><td>2002</td><td>9,775</td></tr><tr><td>2003</td><td>9,762</td></tr><tr><td>2004</td><td>10,180</td></tr><tr><td>2005</td><td>8,334</td></tr><tr><td>2006</td><td>8,272</td></tr><tr><td>2007</td><td>6,162</td></tr><tr><td>2008</td><td>6,897</td></tr><tr><td>2009</td><td>8,285</td></tr></table> Determine la ecuación de mínimos cuadrados. De acuerdo con esta información, ¿cuáles son los alquileres estimados para 2010?	Año	Alquiladas	1999	6,714	2000	7,991	2001	9,075	2002	9,775	2003	9,762	2004	10,180	2005	8,334	2006	8,272	2007	6,162	2008	6,897	2009	8,285	4 %
Año	Alquiladas																											
1999	6,714																											
2000	7,991																											
2001	9,075																											
2002	9,775																											
2003	9,762																											
2004	10,180																											
2005	8,334																											
2006	8,272																											
2007	6,162																											
2008	6,897																											
2009	8,285																											
28 de mayo de 2024	UNIDAD 1: Introducción al muestreo	Foros	Asesoría vía Zoom. Los alumnos podrán plantear dudas específicas de los temas 7 y 8. Para aprovechar mejor la sesión, las dudas deberán enviarse previamente por correo o mediante la mensajería de la plataforma Moodle . No es obligatoria la asistencia a la sesión	0 %																								
30 de mayo de 2024	UNIDAD 7: Análisis de series de tiempo	Act. de aprendizaje 1	A continuación, se muestra la evolución del precio de la gasolina en México, de 1938 a 2015. Con la información anterior, realiza lo siguiente: a. Grafica la serie. b. Realiza un pronóstico utilizando el método de regresión. c. Realiza un pronóstico utilizando el método de promedio móvil. d. Interpreta los resultados.	5 %																								

06 de junio de 2024	UNIDAD 8: Pruebas estadísticas no paramétricas	Act. de aprendizaje 2	En una muestra, 15 alumnos se sometieron a un curso de nivelación de estadística durante el periodo intersemestral. A continuación, se muestran las calificaciones que obtuvieron en un examen de estadística antes y después del curso. Con un nivel de significancia de 0.05, se apoya que el nivel de desempeño de estadística es el mismo antes y después del curso. a. Utiliza la prueba de signos. b. Utiliza la prueba de rangos de Wilcoxon. Compara los resultados. c. Realiza una prueba de diferencia de medias y compara su resultado. d. Los resultados son válidos, es decir, la muestra es aleatoria.	5 %
---------------------	---	-----------------------	---	-----

VII. Sistema de evaluación

FACTORES	DESCRIPCIÓN								
Requisitos	Realizar las actividades de aprendizaje o ejercicios adicionales y entregarlos en la fecha establecida. Presentar el examen final. Se aceptarán tareas rezagadas las cuales deberán entregarse en un plazo que no exceda los 8 días, y la calificación máxima que se podrá obtener es 8.								
Porcentajes	<table> <tr> <td>Act. de aprendizaje</td><td>42 %</td></tr> <tr> <td>Examen Final</td><td>30 %</td></tr> <tr> <td>Act. complementaria</td><td>28 %</td></tr> <tr> <td>TOTAL</td><td>100 %</td></tr> </table>	Act. de aprendizaje	42 %	Examen Final	30 %	Act. complementaria	28 %	TOTAL	100 %
Act. de aprendizaje	42 %								
Examen Final	30 %								
Act. complementaria	28 %								
TOTAL	100 %								
La calificación final de la asignatura está en función de la ponderación del asesor, no de la que se visualiza en la plataforma. Es necesario solicitar por correo electrónico la calificación final al asesor.									

VIII. Recursos y estrategias didácticas

Lecturas Obligatorias	(X)
Elaboración de Actividades de Aprendizaje	(X)
Procesadores de Texto, Hojas de Cálculo y Editores de Presentación	(X)
Plataforma Educativa	(X)
Chat	(X)
Correo Electrónico	(X)
Plan de Trabajo	(X)

