

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	VIVEROS SANCHEZ PEDRO	Correo	pviveros@docencia.fca.unam.mx
--------	-----------------------	--------	-------------------------------

III. Datos de la asignatura

Nombre	ESTADISTICA INFERENCIAL	Clave	1242	Grupo	8251
Modalidad	Obligatoria	Plan	2012	Fecha de inicio del semestre	12 de febrero de 2024
Horas de asesoría semanal	4	Horario	Lunes: 18:00 - 20:00 hrs Miércoles: 18:00 - 20:00 hrs	Fecha de término del semestre	19 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

Estimado alumno.

Bienvenido al curso de Estadística Inferencial.

Durante este semestre seré tu asesor, mi labor es apoyarte en tu proceso de aprendizaje, para lo cual es importante tener la interacción constante para sugerirte como aprovechar el contenido del programa, así como resolver las dudas que vayan surgiendo en la revisión.

En la asignatura aprenderás que el campo de la estadística es muy amplio aplicándose en diversas áreas, como la contabilidad, la mercadotecnia, la economía, en el ámbito financiero, de seguros, entre otras áreas; la aplicación de la estadística requiere del conocimiento de diversos métodos y técnicas para la toma de decisiones, es por ello que se debe uno apoyar de herramientas tecnológicas. El programa está diseñado como continuación de la estadística descriptiva del curso anterior, mismo que te llevará paso a paso en el conocimiento de la inferencia estadística en cuanto a los términos o conceptos usados, al adentrarte a los temas conocerás la utilización o aplicación de muestras, poblaciones y proporciones; te adentrarás en el tema de prueba de hipótesis con diferentes tamaños de muestra, conocerás y aplicarás diferentes tipos de análisis paramétricos y no paramétricos. Así el área de inferencia estadística ofrece las bases y las herramientas necesarias para tu formación profesional en la toma de decisiones de nuestra vida cotidiana, en el campo laboral y de la vida personal.

La comunicación a lo largo del curso será continua, de manera asíncrona (a través de los mensajes de plataforma), y síncrona (a través del chat). Revisa los horarios de asesoría en la portada de este plan de trabajo.

Videoconferencia zoom

Sesión 1: 28 de febrero / 18:00 a 20:00 h. / dudas de la Unidad 1

Sesión 2: 11 de marzo / 18:00 a 20:00 h. / dudas de la Unidad 2

Sesión 3: 1 de abril / 18:00 a 20:00 h. / dudas de la Unidad 3

Sesión 4: 10 de abril / 18:00 a 20:00 h. / dudas de la Unidad 4

Sesión 5: 22 de abril / 18:00 a 20:00 h. / dudas de la Unidad 5

Sesión 6: 6 de mayo / 18:00 a 20:00 h. / dudas de la Unidad 6

Será un placer trabajar juntos, me pongo a tus órdenes para cualquier asunto relacionado con los temas que veremos a lo largo del semestre.

¡Bienvenido y mucho éxito!

VI. Forma en que el alumno deberá preparar la asignatura

En primera instancia, te sugiero revisar el plan de trabajo completo, para que puedas distribuir los tiempos por unidad y aprovechar los recursos con que cuentas. Enseguida revisa, estudia y analiza el apunte electrónico de la asignatura y bibliografía relacionada con los temas de la asignatura sin importar el autor consultado, mismo que te ayudarán en la solución de tus actividades iniciales, de aprendizaje, complementarias y cuestionarios. Los contenidos se manejarán de manera didáctica, empleando recursos que te permitan una mejor lectura y comprensión de los temas.

Así mismo se fomentará en ti, la apropiación de una nueva forma de trabajo y aprendizaje de forma independiente, donde te crearás hábitos de estudio y de organización de tiempos para la revisión de materiales en el sitio, búsqueda de bibliografía necesaria, realizar investigaciones.

CALENDARIO DE ACTIVIDADES

Fecha	No. Unidad	No. Actividad	Descripción de la de actividad de acuerdo a la plataforma	Ponderación
04 de marzo de 2024	UNIDAD 1: Introducción al muestreo	Act. complementaria 1	Resuelve los siguientes ejercicios en el procesador de textos Word, es necesario que pongas el texto del problema, el procedimiento, incluyendo fórmulas y tablas si se requiere, sube tu archivo a la plataforma. 1. Define los siguientes conceptos: a) Distribución muestral. b) Media de las medias. c) Varianza y error estándar de la distribución muestral. d) Teorema del límite central. 2. La población de millas recorridas por camioneros de cierta compañía presenta una media de 8,500 con una desviación estándar de 1,950. Si se toma una muestra de $n = 100$ conductores, cuál es la probabilidad de que la media sea: a) ¿Mayor que 8,900? b) ¿Menor que 8,000? c) ¿Entre 8,200 y 8,700? 3. Un proceso industrial genera el 8% de unidades defectuosas. Se compran 100 unidades. ¿Cuál es la probabilidad de que menos del 10% sean defectuosas?	5 %
13 de marzo de 2024	UNIDAD 2: Distribuciones muestrales	Act. complementaria 1	Resuelve los siguientes ejercicios en el procesador de textos Word, es necesario que pongas el texto del problema, el procedimiento, incluyendo fórmulas y tablas si se requiere, sube tu archivo a la plataforma. 1. Si se toma una muestra en la cual $n < 30$, qué problema podríamos tener al trabajar con ella? 2. Explica que es un estadístico y que es un parámetro. 3. El promedio de los años de experiencia de los pilotos de aerolínea es de 25.2. Se asume que la desviación estándar de 12 años. Este año se espera que una persona tomará 36 vuelos comerciales, espera que la experiencia promedio de los pilotos de los vuelos que tome sea superior a 30. ¿Qué tan probable es que $\bar{x} > 30$? 4. De acuerdo con la gráfica de la distribución normal, explica porque se tienen valores positivos y negativos y cómo influye en los resultados.	5 %

03 de abril de 2024	UNIDAD 3: Estimación de parámetros	Act. complementaria 1	Resuelve los siguientes ejercicios en el procesador de textos Word, es necesario que pongas el texto del problema, el procedimiento, incluyendo fórmulas y tablas si se requiere, sube tu archivo a la plataforma. 1. Una compañía de cines desea desarrollar un intervalo para estimar las cajas promedio de palomitas de maíz que se venden por caja de cine. Si los registros llevados para 70 salas revelan un promedio de 54.98 cajas y una desviación estándar de 12.7, calcular e interpretar un intervalo de confianza del 92% para la media poblacional. 2. Una muestra de 121 llamadas al número 911 tiene una duración promedio de 16.6 minutos y una desviación estándar de 3.63 minutos. Se pretende descontinuar el servicio a menos que la duración promedio sea superior a 18 minutos. En el nivel de confianza del 90% ¿Cuál es la decisión? 3. Una muestra de 121 llamadas al número 911 tiene una duración promedio de 16.6 minutos y una desviación estándar de 3.63 minutos. Se pretende descontinuar el servicio a menos que la duración promedio sea superior a 18 minutos. En el nivel de confianza del 95% ¿Cuál es la decisión?	5 %
08 de abril de 2024	UNIDAD 3: Estimación de parámetros	Act. complementaria 2	Resuelve los siguientes ejercicios en el procesador de textos Word, es necesario que pongas el texto del problema, el procedimiento, incluyendo fórmulas y tablas si se requiere, sube tu archivo a la plataforma. 1. ¿Cuáles son las tres condiciones que se cumplir para poder utilizar la distribución t? 2. Las bonificaciones para 10 nuevos jugadores de futbol se utilizan para estimar la bonificación promedio para todos los nuevos jugadores. La media muestral es de \$65,890 con $s = \\$12,300$. ¿Cuál es la estimación con un intervalo del 90% para la media poblacional? 3. El Sindicato Profesional de Viajes tomó muestras de las personas que iban de vacaciones a Francia para estimar la frecuencia con la cual los zacatecanos visitaban la torre Eiffel. ¿Cuál es el intervalo de confianza del 96% para la proporción de turistas que son zacatecanos, si 1,098 de los 3,769 encuestados decían ser de zacatecas?	5 %
15 de abril de 2024	UNIDAD 4: Pruebas de hipótesis	Act. complementaria 1	Resuelve los siguientes ejercicios en el procesador de textos Word, es necesario que pongas el texto del problema, el procedimiento, incluyendo fórmulas y tablas si se requiere, sube tu archivo a la plataforma. 1. ¿Por qué nunca se acepta la hipótesis nula como cierta? 2. Cuando venían de regreso de las minas a la casa los siete enanos le dicen a Blancanieves que excavaron un promedio semanal de 12 toneladas de oro. Pero sin estar dispuesta a creer esta afirmación sin prueba alguna, la señorita Nieves recolecta datos durante 49 semanas y descubre una media de 11.5 toneladas y una desviación estándar de 1.1 toneladas. ¿A un nivel del 10% parece que los enanos están en lo cierto? 3. La vida promedio de una muestra de 100 tubos fluorescentes producidos por una compañía se encontró igual a 1570 horas con una desviación estándar de 120 horas. Si μ es la vida media de todos los tubos producidos por la compañía, pruebe la hipótesis $\mu = 1600$ horas con la alternativa $\mu < 1600$ usando un nivel de significancia de 0.05.	5 %
17 de abril de 2024	UNIDAD 4: Pruebas de hipótesis	Act. complementaria 2	Resuelve los siguientes ejercicios en el procesador de textos Word, es necesario que pongas el texto del problema, el procedimiento, incluyendo fórmulas y tablas si se requiere, sube tu archivo a la plataforma. 1. Una publicidad reciente afirma que el monto de seguro de bienes es de por lo menos \$325,500 por mes. Cuarenta meses reportan una media de \$330,000 y $s = \\$112,300$. ¿A un nivel de significancia del 5%, la afirmación parece ser válida? 2. Un contratista eléctrico ha concluido que los hogares promedio utilizan 500 metros de cableado eléctrico. Se encuentra que una muestra de 15 casas utilizó 545.3 metros con $s = 166.4$ metros. ¿A un valor de α del 5%, se estaría de acuerdo con el contratista? 3. Juan y Carlos vender helado en un carrito móvil en la Alameda, Juan le dice a Carlos que venden un promedio de por lo menos 15 litros de helado de vainilla cuando la temperatura supera los 25 grados. Carlos no está de acuerdo. Si 20 días de 25 grados o más revelan un promedio de 13.9 litros y $s = 2.3$ litros, ¿quién está en lo correcto? Utilizar α al 5%. 4. Office Depot anunció que vende el 21% de todas las computadoras caseras. ¿Esta afirmación se confirma si 120 de los 700 propietarios de computadoras se las compraron a Office Depot? Tomar α de 5% calcular e interpretar el valor p.	5 %

24 de abril de 2024	UNIDAD 5: Pruebas de hipótesis con la distribución ji cuadrada	Act. complementaria 1	Resuelve los siguientes ejercicios en el procesador de textos Word, es necesario que pongas el texto del problema, el procedimiento, incluyendo fórmulas y tablas si se requiere, sube tu archivo a la plataforma. 1. Identificar la distribución χ^2 con 20 grados de libertad, obténgase el valor χ^2 que corta cada una de las siguientes áreas bajo la curva. a) El 10% superior b) El 90% superior c) El 5% inferior d) El 1% inferior 2. Se sospecha que los C.I. de los estudiantes universitarios son menos variables que los C.I. de la gente en general, los cuales se distribuyen normalmente con una varianza de 250 ($\sigma^2 = 250$). Una muestra aleatoria de puntuaciones de C.I. para 26 estudiantes proporciona una varianza (s^2) de 220. Utilizando $\alpha = 0.05$ pruébese la hipótesis de que los C.I. de los estudiantes universitarios tienen menos variabilidad que los C.I. de toda la gente. 3. El número semanal de accidentes fatales de tráfico en cierta autopista en un periodo de 80 semanas es el siguiente: <table><tr><td>Número de accidentes fatales</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>Total</td></tr><tr><td>Frecuencia</td><td>6</td><td>22</td><td>33</td><td>16</td><td>3</td><td>80</td></tr></table> Pruébese la hipótesis de que la frecuencia anterior sigue la distribución χ^2, con $\alpha = 0.05$.	Número de accidentes fatales	0	1	2	3	4	Total	Frecuencia	6	22	33	16	3	80	5 %																																		
Número de accidentes fatales	0	1	2	3	4	Total																																														
Frecuencia	6	22	33	16	3	80																																														
08 de mayo de 2024	UNIDAD 6: Análisis de regresión lineal simple.	Act. complementaria 1	Resuelve los siguientes ejercicios en el procesador de textos Word, es necesario que pongas el texto del problema, el procedimiento, incluyendo fórmulas y tablas si se requiere, sube tu archivo a la plataforma. 1. ¿Cuál es la diferencia entre la regresión simple y la regresión múltiple? 2. Una aerolínea considera que existe una relación directa entre los gastos publicitarios y el número de pasajeros que escogen viajar por esta, para determina si esta relación existe, los estadísticos empleados decidieron utilizar los procedimientos Mínimos Cuadrados Ordinarios para determinar el modelo de regresión, se muestran los siguientes datos de 15 meses: <table><tr><td>Observación (mes)</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td></tr><tr><td>Publicidad (X)(miles)</td><td>10</td><td>12</td><td>8</td><td>17</td><td>10</td><td>15</td><td>10</td><td>14</td><td>19</td><td>10</td><td>11</td><td>13</td><td>16</td><td>10</td><td>12</td></tr><tr><td>Pasajeros (Y)(miles)</td><td>15</td><td>17</td><td>13</td><td>23</td><td>16</td><td>21</td><td>14</td><td>20</td><td>24</td><td>17</td><td>16</td><td>18</td><td>23</td><td>15</td><td>16</td></tr></table>	Observación (mes)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Publicidad (X)(miles)	10	12	8	17	10	15	10	14	19	10	11	13	16	10	12	Pasajeros (Y)(miles)	15	17	13	23	16	21	14	20	24	17	16	18	23	15	16	5 %
Observación (mes)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15																																					
Publicidad (X)(miles)	10	12	8	17	10	15	10	14	19	10	11	13	16	10	12																																					
Pasajeros (Y)(miles)	15	17	13	23	16	21	14	20	24	17	16	18	23	15	16																																					

27 de mayo de 2024	UNIDAD 7: Análisis de series de tiempo	Act. complementaria 1	Resuelve el siguiente ejercicio en el procesador de textos Word, es necesario que pongas el texto del problema, el procedimiento, incluyendo fórmulas y tablas si se requiere, sube tu archivo a la plataforma. 1. Los costos de los ingredientes utilizados por Laposse para fabricar dulces se presentan en la siguiente tabla. Desarrolle y explique un índice de precios simple para cada ingrediente, utilizando el mes de mayo como período base. Poner todas las operaciones realizadas. <table><tr><td></td><td>Marzo</td><td>Abril</td><td>Mayo</td><td>Junio</td><td>Julio</td></tr><tr><td>Azúcar</td><td>5.12</td><td>5.89</td><td>6.12</td><td>6.03</td><td>6.29</td></tr><tr><td>Base de goma</td><td>1.15</td><td>1.20</td><td>2.03</td><td>1.96</td><td>1.84</td></tr><tr><td>Aceite de maíz</td><td>0.97</td><td>1.04</td><td>1.09</td><td>1.15</td><td>1.25</td></tr></table>		Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Azúcar	5.12	5.89	6.12	6.03	6.29	Base de goma	1.15	1.20	2.03	1.96	1.84	Aceite de maíz	0.97	1.04	1.09	1.15	1.25	5 %																											
	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio																																																		
Azúcar	5.12	5.89	6.12	6.03	6.29																																																		
Base de goma	1.15	1.20	2.03	1.96	1.84																																																		
Aceite de maíz	0.97	1.04	1.09	1.15	1.25																																																		
29 de mayo de 2024	UNIDAD 7: Análisis de series de tiempo	Act. complementaria 2	Resuelve el siguiente ejercicio en el procesador de textos Word, es necesario que pongas el texto del problema, el procedimiento, incluyendo fórmulas y tablas si se requiere, sube tu archivo a la plataforma. 1. Los costos de los ingredientes utilizados por Laposse para fabricar dulces se presentan en la siguiente tabla. Desarrolle y explique un índice de precios agregativos para cada ingrediente, utilizando el mes de mayo como período base. Poner todas las operaciones realizadas. <table><tr><td></td><td>Marzo</td><td>Abril</td><td>Mayo</td><td>Junio</td><td>Julio</td></tr><tr><td>Azúcar</td><td>5.12</td><td>5.89</td><td>6.12</td><td>6.03</td><td>6.29</td></tr><tr><td>Base de goma</td><td>1.15</td><td>1.20</td><td>2.03</td><td>1.96</td><td>1.84</td></tr><tr><td>Aceite de maíz</td><td>0.97</td><td>1.04</td><td>1.09</td><td>1.15</td><td>1.25</td></tr></table>		Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Azúcar	5.12	5.89	6.12	6.03	6.29	Base de goma	1.15	1.20	2.03	1.96	1.84	Aceite de maíz	0.97	1.04	1.09	1.15	1.25	5 %																											
	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio																																																		
Azúcar	5.12	5.89	6.12	6.03	6.29																																																		
Base de goma	1.15	1.20	2.03	1.96	1.84																																																		
Aceite de maíz	0.97	1.04	1.09	1.15	1.25																																																		
03 de junio de 2024	UNIDAD 8: Pruebas estadísticas no paramétricas	Act. complementaria 1	Resuelve el siguiente ejercicio en el procesador de textos Word, es necesario que pongas el texto del problema, el procedimiento, incluyendo fórmulas y tablas si se requiere, sube tu archivo a la plataforma. 1. Dos propagandas de publicidad para computadoras las califican 15 clientes potenciales para determinar si existe alguna preferencia. Los resultados se presentan en la tabla siguiente, al nivel del 10%, ¿Cuáles son los resultados? <table><tr><td>Cliente</td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td></tr><tr><td>Publici dad</td><td>1</td><td>8</td><td>9</td><td>5</td><td>7</td><td>9</td><td>4</td><td>3</td><td>8</td><td>9</td><td>5</td><td>7</td><td>8</td><td>8</td><td>7</td><td>9</td></tr><tr><td>Publici dad</td><td>2</td><td>7</td><td>3</td><td>2</td><td>8</td><td>5</td><td>5</td><td>7</td><td>2</td><td>1</td><td>3</td><td>7</td><td>2</td><td>2</td><td>3</td><td>8</td></tr></table>	Cliente		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Publici dad	1	8	9	5	7	9	4	3	8	9	5	7	8	8	7	9	Publici dad	2	7	3	2	8	5	5	7	2	1	3	7	2	2	3	8	5 %
Cliente		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15																																							
Publici dad	1	8	9	5	7	9	4	3	8	9	5	7	8	8	7	9																																							
Publici dad	2	7	3	2	8	5	5	7	2	1	3	7	2	2	3	8																																							

05 de junio de 2024	UNIDAD 8: Pruebas estadísticas no paramétricas	Act. complementaria 2	Resuelve el siguiente ejercicio en el procesador de textos Word, es necesario que pongas el texto del problema, el procedimiento, incluyendo fórmulas y tablas si se requiere, sube tu archivo a la plataforma. 1. Se seleccionan aleatoriamente diez pares de cerditos, cada par formado de acuerdo a la fecha de nacimiento. Se dividen en dos grupos. Un cerdito de cada par se coloca en el grupo I y el otro en el grupo II. Se emplean dos dietas diferentes para alimentar a los dos grupos; después de cierto tiempo, se registran sus aumentos de peso como se muestra en la tabla. ¿Esta información proporciona evidencia suficiente para apoyar la afirmación de que la dieta correspondiente al grupo I es menos efectiva que la dieta del grupo II con $\alpha = 0.05$? <table><tr><th>Pares de cerdos</th><th></th><th></th></tr><tr><td></td><td>X</td><td>Y</td></tr><tr><td>1</td><td>17</td><td>14</td></tr><tr><td>2</td><td>17</td><td>21</td></tr><tr><td>3</td><td>21</td><td>36</td></tr><tr><td>4</td><td>18</td><td>20</td></tr><tr><td>5</td><td>17</td><td>24</td></tr><tr><td>6</td><td>12</td><td>12</td></tr><tr><td>7</td><td>19</td><td>28</td></tr><tr><td>8</td><td>17</td><td>16</td></tr><tr><td>9</td><td>16</td><td>21</td></tr><tr><td>10</td><td>14</td><td>22</td></tr><tr><td>Total</td><td></td><td></td></tr></table>	Pares de cerdos				X	Y	1	17	14	2	17	21	3	21	36	4	18	20	5	17	24	6	12	12	7	19	28	8	17	16	9	16	21	10	14	22	Total			5 %
Pares de cerdos																																											
	X	Y																																									
1	17	14																																									
2	17	21																																									
3	21	36																																									
4	18	20																																									
5	17	24																																									
6	12	12																																									
7	19	28																																									
8	17	16																																									
9	16	21																																									
10	14	22																																									
Total																																											

VII. Sistema de evaluación

FACTORES	DESCRIPCIÓN						
Requisitos	La calificación final de la asignatura está en función de las actividades y del examen final, para lo cual es necesario elaborar las actividades programadas en el plan, dichas actividades se deberán entregar en la fecha establecida, las actividades extemporáneas podrán subirse hasta 7 días después de la fecha estipulada pero con una calificación máxima de 8, se deberá utilizar el procesador de textos word; se requiere procedimiento, incluyendo fórmulas, tablas, el archivo se deberá subir a la plataforma. Al final del semestre es necesario solicitar por correo electrónico la calificación final al asesor.						
Porcentajes	<table> <tr> <td>Examen Final</td><td>40 %</td></tr> <tr> <td>Act. complementaria</td><td>60 %</td></tr> <tr> <td>TOTAL</td><td>100 %</td></tr> </table>	Examen Final	40 %	Act. complementaria	60 %	TOTAL	100 %
Examen Final	40 %						
Act. complementaria	60 %						
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

Clases Virtuales (PPT)	(X)
Elaboración de Actividades de Aprendizaje	(X)
Procesadores de Texto, Hojas de Cálculo y Editores de Presentación	(X)
Plataforma Educativa	(X)
Foro Electrónico	(X)
Chat	(X)
Correo Electrónico	(X)
Plan de Trabajo	(X)