

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	PELAYO HERNANDEZ ALEJANDRO	Correo	apelayo1521@gmail.com
--------	----------------------------	--------	-----------------------

III. Datos de la asignatura

Nombre	ESTADISTICA DESCRIPTIVA	Clave	1142	Grupo	8157
Modalidad	Obligatoria	Plan	2012	Fecha de inicio del semestre	12 de febrero de 2024
Horas de asesoría semanal	4	Horario	Lunes: 10:00 - 12:00 hrs Viernes: 08:00 - 10:00 hrs	Fecha de término del semestre	21 de junio de 2024

IV. Contenido temático

TEMA	HORAS		
	Total	Teoría	Práctica
I. Introducción	4	4	0
II. Estadística descriptiva	18	18	0

III. Análisis combinatorio	4	4	0
IV. Teoría de la probabilidad	16	16	0
V. Distribuciones de probabilidad	18	18	0
VI. Números índice	4	4	0

V. Presentación general del programa

Seré tu asesor durante este curso, así que mi labor es ayudarte en tu proceso de aprendizaje, ya sea resolviendo tus dudas o sugerirte cómo aprovechar los contenidos en línea. No dejes de preguntar cuanto sea necesario y las veces que consideres pertinentes.

También revisaré el resultado de tus actividades de aprendizaje y tendrás un comentario en cada una de ellas en un tiempo no mayor a 72 horas.

Revisa continuamente el FORO GENERAL y la sección de AVISOS, ya que estaré subiendo videos y material complementario que te serán útiles para la elaboración de actividades.

Con el objetivo de que concluyas la materia satisfactoriamente se darán sesiones vía Zoom para dudas generales. Recuerda que no son obligatorias por lo que si no puedes asistir siempre puedes comentar tus dudas en el foro o en el chat.

Sesiones

Sesión 1: 08 de marzo / 8:00 a 10:00 h. / Dudas de la Unidad 1

Sesión 2: 22 de mayo / 8:00 a 10:00 h. / Dudas de la Unidad 2

Sesión 3: 19 de abril / 8:00 a 10:00 h. / Dudas de la Unidad 3

Sesión 4: 03 de mayo / 8:00 a 10:00 h. / Dudas de la Unidad 4

Sesión 5: 27 de mayo / 8:00 a 10:00 h. / Dudas de la Unidad 5

Sesión 6: 14 de junio / 8:00 a 10:00 h. / Dudas de la Unidad 6

VI. Forma en que el alumno deberá preparar la asignatura

Deberán desarrollar de manera individual las actividades indicadas en este Plan de Trabajo y enviarlas para evaluación. Se debe incluir el planteamiento y desarrollo de los ejercicios, de no ser así el ejercicio no será considerado como válido.

Todas las actividades enviadas deben presentarse totalmente en computadora como documento PDF. No se revisarán trabajos realizados en fotografía (hechos a mano), hecho con lápiz digital, ni en formato Excel.

Todos los trabajos deberán ser presentados con una Carátula indicando: Nombre, Unidad, Tema, Fecha, Universidad.

Los archivos deberán subirse a la plataforma con el siguiente nombre UnidadX_ActividadX_Apellidos del alumno.

Ejemplo: Unidad1_Actividad2_LópezRíos

Las actividades deben ser presentadas con un buen formato y con buena ortografía. Los trabajos deben presentarse en hoja de fondo blanco y sin marca de agua. Todas las actividades deben ser realizadas con un procedimiento claro y ordenado. Las gráficas, figuras o tablas requeridas deben ser legibles. Para ello consulta el documento Presentación de gráficas, así como el video complementario de la Unidad 2.

Revisa constantemente el FORO GENERAL y el apartado AVISOS, ya que encontrarás videos complementarios que te serán útiles para la elaboración de las actividades y la comprensión de los temas.

Condiciones para el NP: El NP se otorga solo a los alumnos que no hayan presentado actividades ni examen final.

Calificaciones: Las calificaciones 0.5 suben se redondean al siguiente entero, exceptuando el 5.5

Ejemplo: 5.5 es 5, 7.4 es 7, 8.5 es 9

CALENDARIO DE ACTIVIDADES

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

01 de marzo de 2024	UNIDAD 1: Introducción	Act. complementaria 1	<p>Antes de comenzar esta actividad, revisa el video de introducción / Unidad 1 que encontrarás en el foro general.</p> <p>Resuelve las siguientes preguntas</p> <p>1) En un estudio sobre el hábito de ejercicio en los estudiantes de una universidad, se encuestaron a 500 estudiantes seleccionados al azar para conocer sus hábitos. Determina</p> <p>a) La población b) La muestra c) Los individuos</p> <p>2) En una investigación sobre el consumo de productos orgánicos en una ciudad, se seleccionaron 100 hogares al azar para conocer sus consumos. Determina</p> <p>a) La población b) La muestra c) Los individuos</p> <p>3. Un profesor desea realizar un análisis estadístico de las notas del examen final de matemáticas de sus alumnos de último año. Por ello, coloca las notas obtenidas en Excel y usa las funciones y herramientas estadísticas. ¿La información obtenida pertenece a la muestra o a la población?</p> <p>4. Un investigador está interesado en estudiar el impacto de la publicidad en las decisiones de compra de los consumidores, en un centro comercial. Para ello, realiza encuestas a las personas que salen del centro comercial durante una semana, por 3 horas. ¿La información obtenida pertenece a la muestra o a la población?</p> <p>5. Determina en los siguientes casos qué es lo más conveniente de estudiar (la muestra o la población), justifica la respuesta (menciona que limitantes hay en cada caso).</p> <p>a) La longitud de los tornillos que fabrica una maquina por todo un día. b) El peso de los integrantes de un equipo de baloncesto. c) La calidad de un lote de paletas d) La duración de baterías de un nuevo modelo de celular. e) El rendimiento académico (calificaciones) de los niños de primaria del Estado de México</p>	4 %
04 de marzo de 2024	UNIDAD 1: Introducción	Cuestionario de reforzamiento	<p>Responde las siguientes preguntas con tus propias palabras, utiliza ejemplos si es necesario.</p> <p>1. Explica brevemente el propósito de la estadística. 2. Describe en qué consiste una población. 3. Describe en qué consiste una muestra. 4. ¿Cuáles son las limitaciones más importantes para investigar las características de una población? 5. Define qué significa un parámetro y busca por lo menos tres ejemplos. 6. Define qué significa un estadístico y busca por lo menos tres ejemplos. 7. ¿Qué es la estadística descriptiva? 8. ¿Qué es la estadística inferencial? 9. ¿En qué consiste un censo poblacional? 10. ¿Qué es un conteo rápido, dónde y por qué se utiliza? 11. Explica por qué un administrador necesita conocer la materia Estadística. 12. Indica a qué se refiere el concepto de "pensamiento estadístico". 13. Da tres ejemplos de muestras y poblaciones para el estudio de la estadística. 14. ¿Cuál es el objetivo de la estadística descriptiva?</p>	2 %

08 de marzo de 2024	UNIDAD 2: Estadística descriptiva	Act. complementaria 1	<p>Antes de comenzar las actividades de la unidad 2, revisa el documento presentación de resultados y el video complementario UNIDAD 2.</p> <p>2. Los siguientes puntajes del examen, dispuestos en orden ascendente, fueron obtenidos por 30 estudiantes inscritos en un curso de Matemáticas:</p> <p>39, 46, 57, 65, 70, 72, 72, 75, 77, 79, 81, 81, 84, 84, 84, 87, 93, 94, 97, 97, 52, 60, 42, 98, 63, 74, 25, 90, 80, 93</p> <p>a) Realiza una tabla con tres columnas: nombre del alumno, apellidos del alumno, calificación del alumno. (puedes inventar el nombre y apellido)</p> <p>b) Presenta la tabla del inciso a ordenando los datos del puntaje en un arreglo descendente.</p> <p>c) ¿Cuál es el puntaje promedio de los estudiantes del curso?</p> <p>d) ¿Qué alumno obtuvo el puntaje más alto y bajo del curso?</p> <p>e) Divide las calificaciones en 4 grupos, respecto al puntaje, presenta estos grupos en una tabla de frecuencias.</p> <p>f) Presenta los resultados del inciso en una gráfica de barras.</p> <p>2. En la redacción de un periódico, se registró durante 50 días el tiempo (minutos) requerido para formar la primera plana. Los datos son los siguientes.</p> <table border="1" data-bbox="855 582 1915 805"> <tr><td>20.8</td><td>22.8</td><td>21.9</td><td>22</td><td>20.7</td><td>20.9</td><td>25</td><td>22.2</td><td>22.8</td><td>20.1</td></tr> <tr><td>25.3</td><td>20.7</td><td>22.5</td><td>21.2</td><td>23.8</td><td>23.3</td><td>20.9</td><td>22.9</td><td>23.5</td><td>19.5</td></tr> <tr><td>23.7</td><td>20.9</td><td>23.6</td><td>19</td><td>25.1</td><td>25</td><td>19.5</td><td>24.1</td><td>24.2</td><td>21.8</td></tr> <tr><td>21.3</td><td>21.5</td><td>23.1</td><td>19.9</td><td>24.1</td><td>19.8</td><td>23.9</td><td>22.8</td><td>22.8</td><td>23.9</td></tr> <tr><td>19.7</td><td>24.2</td><td>23.8</td><td>20.7</td><td>23.8</td><td>24.3</td><td>21.1</td><td>20.9</td><td>21.6</td><td>22.7</td></tr> </table> <p>a). Ordene los datos en un arreglo ascendente. Realiza una pequeña interpretación.</p> <p>b). Construya una distribución de frecuencias. Utilice intervalos de 0.8 minutos.</p> <p>c). Construya un histograma de frecuencias con base en los datos. Realiza una pequeña interpretación.</p> <p>d). A partir de los datos, construya una ojiva y realiza una pequeña interpretación.</p> <p>e). Tomando en cuenta su ojiva, estime qué porcentaje del tiempo puede formarse la primera plana en menos de 24 minutos</p>	20.8	22.8	21.9	22	20.7	20.9	25	22.2	22.8	20.1	25.3	20.7	22.5	21.2	23.8	23.3	20.9	22.9	23.5	19.5	23.7	20.9	23.6	19	25.1	25	19.5	24.1	24.2	21.8	21.3	21.5	23.1	19.9	24.1	19.8	23.9	22.8	22.8	23.9	19.7	24.2	23.8	20.7	23.8	24.3	21.1	20.9	21.6	22.7	4 %
20.8	22.8	21.9	22	20.7	20.9	25	22.2	22.8	20.1																																													
25.3	20.7	22.5	21.2	23.8	23.3	20.9	22.9	23.5	19.5																																													
23.7	20.9	23.6	19	25.1	25	19.5	24.1	24.2	21.8																																													
21.3	21.5	23.1	19.9	24.1	19.8	23.9	22.8	22.8	23.9																																													
19.7	24.2	23.8	20.7	23.8	24.3	21.1	20.9	21.6	22.7																																													

1. En la siguiente tabla se presentan las cantidades de 50 préstamos personales para financiar la compra de muebles y aparatos electrónicos en una tienda de electrodomésticos

2364	1524	4105	254	1254	798	465	964	1548	2360
450	1024	784	963	1054	1024	845	326	3251	425
400	580	880	2574	5478	2356	4165	1024	975	920
1000	248	795	635	3678	4584	1250	649	782	1236
795	1540	2165	469	5200	4650	741	254	1069	525

1. Con estos datos determina (incluye los cálculos)

- El préstamo más alto
- El préstamo más bajo
- El promedio de los préstamos otorgados
- La varianza y desviación estándar
- La moda de los préstamos

4 %

2. Determina para los préstamos el número y ancho de intervalos según la Regla de Sturges y realiza la siguiente tabla

- Elabora una tabla de frecuencias agrupadas. La tabla debe incluir los siguientes datos
 - Límite inferior y superior de cada clase
 - Frecuencia absoluta
 - Punto medio
 - Frecuencias relativas
 - Frecuencias relativas acumuladas
 - Frecuencias absolutas acumuladas

3. Gráfica, cada gráfica debe contar con una pequeña interpretación.

- Elabora un histograma
- Elabora una ojiva

4. Responde

- ¿Qué porcentaje de los préstamos se encuentra por debajo de \$1000?
- ¿Qué porcentaje de los préstamos se encuentra por arriba de \$1500?

15 de marzo de 2024

UNIDAD 2: Estadística descriptiva

Act. complementaria 2

22 de marzo de 2024

UNIDAD 2: Estadística descriptiva

Act. complementaria 3

Resuelve los siguientes problemas, todos deben tener su respectivo procedimiento.

- Unos datos cuya distribución tiene forma de campana presentan una media de 30 y desviación estándar de 5. Aplique la regla empírica para determinar la proporción o porcentaje de los datos dentro del intervalo de 25 a 35.
- Según una encuesta, los muchachos entre 12 y 17 años vieron un promedio de 3 horas de televisión por día durante un año de transmisiones. Suponga que la desviación estándar es 1 hora y que la distribución del tiempo transcurrido viendo televisión tiene una distribución en forma de campana. ¿Qué porcentaje de los muchachos de 12 y 17 años ven televisión entre 2 y 3 horas por día?

4 %

01 de abril de 2024

UNIDAD 2: Estadística descriptiva

Act. lo que aprendí

1. Para cada uno de los siguientes casos escoge un tipo de diagrama (de barras, circular, pictograma, cartograma o histograma) para representar los datos y justifica tu respuesta. Es opcional realizar los diagramas.

- La edad promedio de la población de los estados de México.
- Las calificaciones finales de todos los grupos de Matemáticas de una facultad.
- Los milímetros acumulados de lluvia durante cada mes, por un año, en la CDMX.
- La cantidad de vasos que bebe una persona durante una semana.
- El porcentaje de analfabetismo de los países de latinoamericanos.

5 %

2. Da un ejemplo propio donde usarías cada uno de los diagramas

- histograma
- gráfica de barras
- pictograma / cartograma
- gráfica de pastel

05 de abril de 2024	UNIDAD 3: Análisis combinatorio	Act. complementaria 1	<p>Antes de comenzar las actividades de la unidad 3, revisa el video complementario que encontrarás en el foro general.</p> <ol style="list-style-type: none"> ¿Cuál es la principal diferencia entre ordenaciones y permutaciones? ¿Cuál es la principal diferencia entre las permutaciones y las combinaciones? Decide si los siguientes problemas se resuelven por permutaciones o combinaciones y por qué. (No resuelvas los problemas, solo justifica tu decisión), <ol style="list-style-type: none"> En una carrera de atletismo hay 8 corredores ¿De cuantas formas diferentes pueden obtener el primero, segundo y tercer lugar? Una heladería ofrece 16 complementos para su helado de yogurt (chispas de chocolate, galleta, jarabe de chocolate, etc.). Su helado básico permite incluir 4 complementos ¿De cuantas formas se puede hacer un helado básico? En un comité de una alcaldía se ofrecen 20 voluntarios para supervisar las elecciones ¿De cuantas formas se puede formar al comité supervisor? Un equipo de fútbol tiene 22 jugadores, y debe elegir un capitán y un subcapitán ¿De cuantas formas se pueden seleccionar al capitán y subcapitán? Calcula los siguientes factoriales (desarrolla completo el ejercicio, no solo el resultado) <ol style="list-style-type: none"> 5! 8! 0! $7! \cdot 0! \cdot 9!$ $5! \cdot 2!$ $6! \cdot 4! \cdot 3!$ 	4 %
---------------------	---------------------------------	-----------------------	--	-----

12 de abril de 2024	UNIDAD 3: Análisis combinatorio	Act. complementaria 2	<p>Explica con tus propias palabras</p> <ol style="list-style-type: none"> ¿En que consiste el principio de adición? Da un ejemplo de la vida real en el que pueda usarse. ¿En que consiste el principio de multiplicación? Da un ejemplo de la vida real en el que pueda usarse. <p>Resuelve los siguientes problemas mediante el principio de adición o multiplicación.</p> <ol style="list-style-type: none"> En una tienda de música, se ha observado que el 40% de los clientes que entran compran un CD, un 25% compra un vinilo de colección y 15% compra ambos. Si se selecciona un cliente al azar. <ol style="list-style-type: none"> ¿Cuál es la probabilidad de que no compren ni vinilos de CDs? ¿Cuál es la probabilidad de que compren un vinilo o un CD? La probabilidad de que un prospecto realice una compra después de haber sido contactado por un vendedor es 0.4 Si un vendedor selecciona aleatoriamente a tres prospectos de un expediente y establece contacto con ellos, ¿cuál es la probabilidad de que los tres realicen una compra? Las descomposturas de máquinas son independientes entre sí. Se tienen cuatro máquinas, cuyas respectivas probabilidades de avería son: 1%, 2%, 5%, y 10% en un día en particular, calcule las siguientes probabilidades; <ol style="list-style-type: none"> Todas las máquinas se descomponen el mismo día Ninguna se descompone. De acuerdo con los datos del ingreso anual por hogar de 500 familias mostrados en la siguiente tabla: <table border="1" data-bbox="853 1043 1823 1326"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Escala de ingreso</th> <th>Número de familias</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Menos de \$20,000</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>\$20,000 - \$40,000</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>\$40,000 - \$60,000</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>\$60,000 - \$100,000</td> <td>140</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>\$100,000 y más</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td>500</td> </tr> </tbody> </table> <p>¿Cuál es la probabilidad de que una familia aleatoriamente elegida tenga ingresos por hogar de:</p> <ol style="list-style-type: none"> Entre \$20,000 y \$40,000 Menos de \$40,000 En uno de los dos extremos, ya sea de menos de \$20,000 o de al menos de \$100,000 	Categoría	Escala de ingreso	Número de familias	1	Menos de \$20,000	60	2	\$20,000 - \$40,000	100	3	\$40,000 - \$60,000	160	4	\$60,000 - \$100,000	140	5	\$100,000 y más	40	Total		500	4 %
Categoría	Escala de ingreso	Número de familias																							
1	Menos de \$20,000	60																							
2	\$20,000 - \$40,000	100																							
3	\$40,000 - \$60,000	160																							
4	\$60,000 - \$100,000	140																							
5	\$100,000 y más	40																							
Total		500																							

15 de abril de 2024	UNIDAD 3: Análisis combinatorio	Act. complementaria 3	<p>Resuelve los problemas que se presentan a continuación, todos deben tener su respectivo procedimiento. Indica claramente el análisis combinatorio implementado.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En una carrera de atletismo, hay 8 corredores compitiendo. Se premia solo a los primeros tres lugares ¿De cuántas maneras se pueden otorgar los premios? 2. Un vendedor de autos nuevos quiere impresionar a sus clientes con la cantidad posible de diferentes combinaciones de que se dispone. Un modelo presenta tres tipos de motores, dos transmisiones, cinco colores de carrocería y dos colores de interiores. ¿Cuántas posibilidades de elección respecto a estas opciones hay? 3. El menú de un restaurante recomienda cinco posibilidades de elección de carne o pescado, tres tipos de ensaladas, dos platillos con papas y cuatro con verduras. ¿Cuántas comidas son posibles? 4. Un equipo de voleibol cuenta con 12 integrantes, el entrenador debe decidir a las 6 jugadoras que formarán el equipo en cancha y a las 6 jugadoras que serán el equipo reserva. ¿De cuántas maneras puede seleccionar las 6 jugadoras del equipo en cancha? 5. Si en un torneo de Basquetbol participan 36 equipos, ¿cuántos pueden ser los resultados de los equipos en lo referente a los tres primeros lugares? 6. Da un ejemplo propio que se resuelva mediante combinación y otro mediante permutación. 	4 %
22 de abril de 2024	UNIDAD 4: Teoría de la probabilidad	Act. complementaria 1	<p>Antes realizar la siguiente actividad, consulta el documento complementario de la Unidad 4, que encontrarás en el foro general</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Representa los siguientes problemas en su correcto diagrama de Venn <ol style="list-style-type: none"> a) En una encuesta de mercado sobre el consumo de mariscos y carne, se entrevistaron 1000 personas, los resultados revelaron que 300 personas no consumen ninguno de los dos productos, 400 personas no consumen carnes y 500 personas no consumen mariscos ¿Cuántas personas consumen mariscos y res? b) En una encuesta sobre gustos musicales se encuestaron a 120 personas, y se encontró lo siguiente: a 60 personas les gustaba el rock, a 40 les gustaba el pop y a 30 la música electrónica. Además, a 20 personas les gustaba tanto el rock como el pop, a 10 le gustaba el pop y la música electrónica y a 5 les gustaban el rock y la música electrónica. Finalmente, se encontró que 3 personas gustaban de los tres géneros. ¿A cuántas personas no les gusta ninguno de estos géneros musicales? c) En un grupo de 70 personas, 32 hablan inglés, 26 hablan español, 37 francés, 6 inglés y español, 9 español y francés, 12 inglés y francés ¿Cuántos hablan los 3 idiomas? 2. Dado los valores A y B, respecto a los que se sabe $P(A) = 0.3$, $P(B) = 0.4$ y $P(A \cup B) = 0.7$, determina los valores que se solicitan a continuación. <p>Incluye los diagramas de Venn correspondientes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $P(B)$ 2. $P(A \cap B)$ 3. $P((A \cup B)^c)$ 	4 %

29 de abril de 2024	UNIDAD 4: Teoría de la probabilidad	Act. complementaria 2	<p>Resuelve los problemas que se presentan a continuación, todos deben tener su respectivo procedimiento</p> <p>1. Considere el experimento de lanzar una moneda tres veces. ¿Cuál es la probabilidad de obtener tres caras?</p> <p>2. Una encuesta de 50 alumnos de una preparatoria, sobre la cantidad de actividades extracurriculares, dio como resultado los datos de la siguiente tabla:</p> <table border="1" data-bbox="853 252 1328 580"> <thead> <tr> <th>Cantidad de Actividades</th> <th>Frecuencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>a) ¿Cuál es la probabilidad de que un alumno participe exactamente en 2 actividades?</p> <p>b) ¿Cuál es la probabilidad de que un alumno participe 3 o más actividades?</p> <p>3. Determina el valor de la probabilidad de acertar a un número ganador en un juego de ruleta. Los números de la rueda incluyen un 0, 00 y del 1 al 36.</p> <p>4. De 100 individuos que presentaron su solicitud para ocupar puestos de analista de sistemas en una gran empresa en el último año, 40 contaban con experiencia laboral previa, y 30 tenían título profesional. Sin embargo, 20 de los solicitantes tenían tanto experiencia laboral como título, de modo que han sido incluidos en ambos conteos.</p> <p>a) Elabore un diagrama de Venn para describir estos eventos</p> <p>b) ¿Cuál es la probabilidad de que un solicitante aleatoriamente elegido tenga ya sea experiencia laboral o título (o ambos)?</p> <p>c) ¿Cuál es la probabilidad de que un solicitante aleatoriamente elegido tenga ya sea experiencia laboral o título, pero no ambos</p>	Cantidad de Actividades	Frecuencia	0	8	1	20	2	12	3	6	4	3	5	1	4 %
Cantidad de Actividades	Frecuencia																	
0	8																	
1	20																	
2	12																	
3	6																	
4	3																	
5	1																	
06 de mayo de 2024	UNIDAD 4: Teoría de la probabilidad	Act. lo que aprendí	<p>Lee con atención, aplica todos tus conocimientos previos para desarrollar el ejercicio.</p> <p>Se encuestó a 1200 personas de la universidad (docentes, administrativos y estudiantes), sobre tus preferencias en cuanto a los deportes universitarios (voleibol, baloncesto, futbol y tenis).</p> <p>1. Realiza una tabla de contingencia del número de personas por categoría con los siguientes datos.</p> <p>a) Se entrevistaron 1200 personas, de las cuales el 35% eran administrativos, el 10% docentes y el resto estudiantes</p> <p>b) Respecto a los docentes, el 25% prefiere el baloncesto, el 30% el tenis, el 35% el futbol y el resto el voleibol</p> <p>c) El 30% de los administrativos prefiere el futbol, el 25% el baloncesto, nadie prefiere el tenis</p> <p>d) Respecto a los estudiantes, solo el 5% prefiere el voleibol, 35% el fútbol, 40% el baloncesto y el resto el tenis.</p> <p>2. Presenta los datos en una gráfica de pie, de la manera que creas más conveniente. Explica la gráfica.</p> <p>3. Realiza una tabla de probabilidades con los datos previamente presentados.</p> <p>4. Si se escogiera una persona al azar, ¿cuál sería la probabilidad de que fuera estudiante y le gustara el baloncesto?</p> <p>5. Si se escogiera a una persona al azar ¿cuál sería la probabilidad de que este fuera docente y prefiriera el baloncesto?</p> <p>6. Si se escogiera una persona al azar ¿cuál sería la probabilidad de que fuera estudiante y le gustara el tenis o el fútbol?</p> <p>7. ¿Cuál sería la probabilidad de que a una persona a quien le gusta el voleibol fuera estudiante?</p> <p>8. ¿Cuál sería la probabilidad de que a una persona a quien le gusta el fútbol fuera administrativo?</p> <p>9. Si se escogiera una persona al azar ¿cuál sería la probabilidad de que fuera docente y le gustara el tenis?</p>	5 %														

13 de mayo de 2024	UNIDAD 5: Distribuciones de probabilidad	Act. complementaria 1	<p>Antes de comenzar esta unidad, revisa el video complementario de la unidad 5, que se encuentra en el foro general</p> <p>1. Indica si los siguientes puntos son variables aleatorias discretas (VAD) o variables aleatorias continuas (VAC).</p> <p>a) El número de caras obtenidas al lanzar una moneda tres veces. b) La altura de una persona seleccionada al azar. c) El ingreso anual de una persona. d) El número de veces que un equipo de fútbol anota un gol en un partido. d) El número de aciertos en un examen de opción múltiple con cuatro opciones. e) El número de personas que visitan un sitio web en un día. e) La cantidad de lluvia caída en una región durante un período de tiempo. f) La duración de vida de una batería. g) El número de personas en un grupo que tienen el mismo cumpleaños. h) El número de hijos en una familia seleccionada al azar. Resuelve los problemas que se presentan a continuación.</p> <p>2. Suponga que la cantidad de televisores por familia en es la que se muestra en la siguiente tabla</p> <table border="1" data-bbox="846 459 1312 746"> <thead> <tr> <th>X</th> <th>F(x)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0.23</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.41</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0.20</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0.10</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0.05</td> </tr> </tbody> </table> <p>a) ¿Cuál es la varianza y la desviación estándar de la cantidad de televisores por familia? b) ¿Cuál es el valor esperado de la cantidad de televisores por familia?</p> <p>3. Se ha determinado que el número de camiones de carga que arriban cada hora a una bodega sigue la distribución de probabilidad de la siguiente tabla</p> <table border="1" data-bbox="846 842 1312 1193"> <thead> <tr> <th># de camiones</th> <th>F(x)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.15</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>0.02</td> </tr> </tbody> </table> <p>a) ¿Cuál es la varianza y la desviación estándar de la cantidad de televisores por familia? b) ¿Cuál es el valor esperado de la cantidad de televisores por familia?</p>	X	F(x)	0	0.01	1	0.23	2	0.41	3	0.20	4	0.10	5	0.05	# de camiones	F(x)	0	0.05	1	0.1	2	0.15	3	0.25	4	0.3	5	0.1	6	0.02	4 %
X	F(x)																																	
0	0.01																																	
1	0.23																																	
2	0.41																																	
3	0.20																																	
4	0.10																																	
5	0.05																																	
# de camiones	F(x)																																	
0	0.05																																	
1	0.1																																	
2	0.15																																	
3	0.25																																	
4	0.3																																	
5	0.1																																	
6	0.02																																	

20 de mayo de 2024	UNIDAD 5: Distribuciones de probabilidad	Act. complementaria 2	<p>Resuelve los siguientes problemas de manera ordenada, identifica si la variable de interés es discreta o continua.</p> <p>1. Los informes de tránsito indican que el 25% de los vehículos que se detienen en una autopista interestatal no son sometidos a una revisión de seguridad. Si se detienen 16 vehículos, encuentra la probabilidad de que:</p> <p>a) 2 o más no satisfagan las normas de seguridad b) 4 o más no las satisfagan c) 9 o más no las cumplan.</p> <p>2. Las investigaciones médicas señalan que el 20% de la población general sufre efectos negativos colaterales al ingerir un nuevo fármaco. Si un médico receta dicho fármaco a cuatro pacientes, ¿cuál es la probabilidad de que:</p> <p>a) Ninguno sufra efectos colaterales. b) Todos lo tengan. c) Al menos uno presente efectos colaterales.</p> <p>3. Una prueba de opción múltiple presenta cuatro alternativas por pregunta y 14 preguntas. Si la calificación aprobatoria depende de obtener nueve o más respuestas correctas, ¿cuál es la probabilidad de que un estudiante que adivina todas las preguntas apruebe el examen?</p> <p>4. Los clientes llegan a una exhibición a razón de 6 clientes/hora. Calcular la probabilidad de que en cualquier hora dada:</p> <p>a) no llegue ningún cliente b) por lo menos lleguen cinco c) llegue más de uno d) lleguen exactamente 8</p> <p>5. Dado que una población con una media de 25 y una desviación estándar de 2.0 está distribuida normalmente, calcula los valores de z para los siguientes valores de población:</p> <p>a) 23.0 b) 23.5 c) 24.0 d) 25.2 e) 25.5</p> <p>6. Suponiendo que el ingreso medio de una comunidad se puede aproximar mediante una distribución normal que tiene una media de \$15,000.00 y una desviación estándar de \$3,000.00</p> <p>a) En una muestra de 50 empleados, alrededor de cuántos empleados se puede determinar que tengan ingresos menores de \$10,500.00? b) ¿Qué porcentaje de la población tendrá ingresos superiores a \$18600?</p> <p>7. El tiempo que los estudiantes de una escuela juegan videojuegos sigue una distribución normal, con una media de 2 horas y una desviación estándar de 0.5 horas.</p> <p>a) ¿Cuántos estudiantes se espera que jueguen entre 1.5 y 2.5 horas al día?</p>	5 %
27 de mayo de 2024	UNIDAD 5: Distribuciones de probabilidad	Act. complementaria 3	<p>Resuelve los siguientes problemas, indica claramente que tipo de distribución de probabilidad consideras que es la adecuada y porqué.</p> <p>1. En un restaurante, la tasa promedio de llegada de los clientes es de 10 por minuto, los días sábado. a) ¿Cuál es la probabilidad de que en un intervalo de 5 minutos lleguen exactamente 7 clientes? b) ¿Qué tipo de distribución de probabilidad es la más adecuada para resolver este problema?</p> <p>2. Una tienda de electrodomésticos tiene 5000 clientes. El gasto promedio por cliente es de \$3000 con una desviación estándar de \$500. a) ¿Cuántos clientes se espera que hagan un gasto entre \$2500 y \$3500? b) ¿Qué tipo de distribución de probabilidad es la más adecuada para resolver este problema?</p> <p>3. Supongamos que, en un lote de 50 focos de luz, hay 8 defectuosos, si se seleccionan al azar 5 focos para inspeccionar a) ¿Cuál es la probabilidad de que exactamente 3 de ellas sean defectuosas? b) ¿Qué tipo de distribución de probabilidad es la más adecuada para resolver este problema?</p> <p>4. En una fábrica de juguetes se producen 700 muñecas al mes, de las cuales 100 tienen un defecto de fabricación. Si se seleccionan aleatoriamente 20 muñecas para inspeccionar a) ¿Cuál es la probabilidad de que haya exactamente 5 muñecas defectuosas? b) ¿Qué tipo de distribución de probabilidad es la más adecuada para resolver este problema?</p>	5 %

31 de mayo de 2024	UNIDAD 5: Distribuciones de probabilidad	Cuestionario de reforzamiento	<ol style="list-style-type: none"> Indica la diferencia entre las variables discretas y las variables continuas. ¿A qué se refiere el nivel conceptual y el nivel operacional? Expresa cuáles son las propiedades de una distribución binomial. ¿En qué consiste una distribución de Poisson? ¿En qué casos se utiliza una aproximación de la distribución de Poisson a la binomial? ¿Qué es una distribución de probabilidad de variable continua? Explica las características fundamentales y uso de la distribución normal. Expresa la fórmula de la variable "z" parametrizada de una distribución normal. Explica las características fundamentales y uso de la distribución exponencial. Expresa la fórmula para obtener la probabilidad de éxito de un evento en una distribución exponencial. 	2 %																																																									
03 de junio de 2024	UNIDAD 6: Números índice	Act. complementaria 1	<p>Resuelve los problemas que se presentan a continuación.</p> <p>1. Respecto a los datos de la siguiente tabla, determina el índice simple de precios para el año 2000 para las tres mercancías consideradas, utilizando 1995 como base.</p> <table border="1" data-bbox="853 411 2002 595"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Mercancía</th> <th rowspan="2">Unidad de cotización</th> <th colspan="2">Precio Promedio (\$)</th> <th colspan="2">Consumo per cápita (mensual)</th> </tr> <tr> <th>1995 (p0)</th> <th>2000 (pn)</th> <th>1995 (p0)</th> <th>2000 (pn)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Leche</td> <td>Litro</td> <td>0.99</td> <td>1.29</td> <td>15.0</td> <td>18.0</td> </tr> <tr> <td>Pan</td> <td>Pieza</td> <td>1.10</td> <td>1.2</td> <td>3.8</td> <td>3.7</td> </tr> <tr> <td>Frijol</td> <td>Kilogramo</td> <td>0.80</td> <td>1.2</td> <td>1.0</td> <td>1.2</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. En la tabla siguiente se muestran los datos relativos a destinos turísticos, número de viajeros y costo de transporte desde una ciudad del interior de la república para dos años distintos</p> <table border="1" data-bbox="853 651 1951 999"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Destino</th> <th colspan="2">2010</th> <th colspan="2">2019</th> </tr> <tr> <th>Número de viajeros</th> <th>Costo</th> <th>Número de viajeros</th> <th>Costo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cancún</td> <td>4871</td> <td>5241</td> <td>2560</td> <td>6324</td> </tr> <tr> <td>Acapulco</td> <td>9541</td> <td>3451</td> <td>12457</td> <td>5412</td> </tr> <tr> <td>Mazatlán</td> <td>10254</td> <td>5412</td> <td>15748</td> <td>7458</td> </tr> <tr> <td>Huatulco</td> <td>3694</td> <td>3250</td> <td>4008</td> <td>3945</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tomando el año 2010 como año base, determina el valor de los índices de Laspeyres y de Paasche.</p>	Mercancía	Unidad de cotización	Precio Promedio (\$)		Consumo per cápita (mensual)		1995 (p0)	2000 (pn)	1995 (p0)	2000 (pn)	Leche	Litro	0.99	1.29	15.0	18.0	Pan	Pieza	1.10	1.2	3.8	3.7	Frijol	Kilogramo	0.80	1.2	1.0	1.2	Destino	2010		2019		Número de viajeros	Costo	Número de viajeros	Costo	Cancún	4871	5241	2560	6324	Acapulco	9541	3451	12457	5412	Mazatlán	10254	5412	15748	7458	Huatulco	3694	3250	4008	3945	4 %
Mercancía	Unidad de cotización	Precio Promedio (\$)				Consumo per cápita (mensual)																																																							
		1995 (p0)	2000 (pn)	1995 (p0)	2000 (pn)																																																								
Leche	Litro	0.99	1.29	15.0	18.0																																																								
Pan	Pieza	1.10	1.2	3.8	3.7																																																								
Frijol	Kilogramo	0.80	1.2	1.0	1.2																																																								
Destino	2010		2019																																																										
	Número de viajeros	Costo	Número de viajeros	Costo																																																									
Cancún	4871	5241	2560	6324																																																									
Acapulco	9541	3451	12457	5412																																																									
Mazatlán	10254	5412	15748	7458																																																									
Huatulco	3694	3250	4008	3945																																																									
07 de junio de 2024	UNIDAD 6: Números índice	Cuestionario de reforzamiento	<ol style="list-style-type: none"> ¿Cuáles son los principales elementos para construir un número índice? ¿Cuál es la utilidad de trabajar con números índice? Haz referencia de la utilidad de conocer y seguir el comportamiento del índice de una bolsa de valores. ¿Cuáles son las características de un índice compuesto? Indica la diferencia entre un índice de cantidad y un índice de valor. Explica la diferencia que existe entre un índice agregado y un índice simple. ¿A qué se refiere el nivel conceptual y el nivel operacional? ¿Qué es un índice ponderado y su utilización? ¿Cuál es la utilidad del índice de Laspeyres? ¿En qué consiste el Índice Nacional de Precios al Consumidor y qué beneficios proporciona su conocimiento? ¿Para qué sirve la estadística descriptiva? 	2 %																																																									

VII. Sistema de evaluación

FACTORES	DESCRIPCIÓN
----------	-------------

Requisitos	<p>Acceso a Internet, Computadora y Calculadora, Procesador de Textos y PDF Para la mejor comprensión de los temas se requiere conocimientos básicos de Álgebra, así como, el uso de una calculadora científica. También es necesario habilidades en el uso de procesadores de texto. Será necesario la revisión de los textos enviados para no presentar faltas de ortografía de sus documentos. Cuando la realización de una actividad implique hacer una investigación, se deberá buscar fuentes oficiales, como libros, revistas, artículos, etcétera, y hacer la cita de estos en formato APA. Los trabajos deberán ser enviados a la plataforma en archivos PDF, indicando en el archivo la Unidad y Actividad correspondiente seguidos por el primer apellido del estudiante, ejemplo: Unidad2_Actividad3_Apellido(s) Unidad1_Actividad2_LópezRíos Se considera importante respetar las fechas señaladas para el envío y evaluación de actividades. Entregas con retardo: Las entregas con retardo se aceptarán hasta una semana después de la fecha de envío programada y serán calificadas sobre un máximo de 8. Para acreditar la asignatura se requiere un promedio mínimo de 6.0, lo que incluye las calificaciones de las actividades indicadas en este Plan de Trabajo así como el examen final según la ponderación registrada.</p>	
Porcentajes	<p>Cuestionario de reforzamiento Examen Final Act. lo que aprendí Act. complementaria TOTAL</p>	<p>6 % 30 % 10 % 54 % 100 %</p>
<p>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.</p>		

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)
Videos	(X)
Plataforma Educativa	(X)
Foro Electrónico	(X)
Chat	(X)
Correo Electrónico	(X)
Plan de Trabajo	(X)

