



## MODALIDAD A DISTANCIA :: PLAN DE TRABAJO COLEGIADO 2025-2::

### DATOS DE LA ASIGNATURA

<b>Licenciaturas:</b>	Contaduría	<b>Semestre:</b> 3ero.
<b>Nombre:</b>	Estadística descriptiva	
<b>Clave:</b>	2330	
<b>Tipo:</b>	Obligatoria	
<b>Plan de Estudios:</b>	2024	

### FECHAS DEL SEMESTRE

<b>Inicio semestre:</b>	4 de febrero de 2025
<b>Fin del semestre:</b>	13 de junio 2025 con examen global
<b>Apertura de plataforma para entrega de actividades:</b>	A partir del 19 de febrero de 2025
<b>Cierre de plataforma para entrega de actividades:</b>	De acuerdo con el plan de trabajo
<b>Aplicación de exámenes:</b>	<b>Primer parcial:</b> del 24 al 30 de abril de 2025 <b>Segundo parcial:</b> del 26 al 31 de mayo 2025
<b>Examen Global PRESENCIAL EN LA FCA, PREVIO REGISTRO OBLIGATORIO</b>	<b>Registro:</b> del 19 al 24 de mayo 2025 <b>Aplicación:</b> del 6, 7 y del 9 al 12 de junio 2025 <b>Requisito:</b> consultar plan de trabajo
<b>Consulta de calificaciones en historia académica:</b>	A partir del 30 de junio 2025



### OBJETIVO GENERAL

Al finalizar el curso, el alumnado aplicará el proceso estadístico de datos, transformándolos en información útil para sustentar la toma de decisiones.

### OBJETIVOS PARTICULARES

Al finalizar la unidad, el alumnado:

1. Conocerá los conceptos básicos relacionados a la estadística descriptiva.
2. Aplicará el proceso estadístico para transformar datos en información útil para la toma de decisiones.
3. Diferenciará los procesos de multiplicación, permutación y combinación.
4. Identificará los diferentes enfoques de probabilidad y su interpretación para la toma de decisiones.
5. Aplicará las diferentes distribuciones de probabilidad y su interpretación en la solución de problemas.
6. Conocerá los principales números índice y su interpretación.

### CONTENIDO TEMÁTICO

Unidad	Tema	Horas
1	Introducción	4
2	Estadística descriptiva	18
3	Análisis combinatorio	4
4	Teoría de la probabilidad	16
5	Distribuciones de probabilidad	18
6	Números índice	4
	<b>Suma total de horas</b>	<b>64</b>



## BIENVENIDA

Bienvenidos a la Asignatura Obligatoria de "Estadística Descriptiva".

La presente corresponde al Grupo de Asignaturas Obligatorias del Área de Matemáticas del Programa de Estudios de la Licenciatura en Contaduría SUAYED, Plan 2024.

Es un placer ser su asesor y apoyarles en el proceso de aprendizaje de los temas que comprende la misma. Les pido que tengan la confianza de preguntar todas sus dudas, mi labor es resolverlas hasta que queden comprendidos todos los temas; y por supuesto le invito a hacer todas las aportaciones que consideren pertinentes, con respecto a los temas de esta, en cuanto a conocimientos, experiencias y recomendaciones de lecturas, para hacer interactivo el módulo para todos los participantes.

## PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura de Estadística Descriptiva; es de suma importancia para la formación profesional del Licenciado en Contaduría; debido a que en diversas áreas afines de esta profesión se suele utilizar muchos de los temas contenidos en el temario, para distintas aplicaciones en el desarrollo profesional.

La estadística es un área de las Matemáticas que suelen utilizar tanto los análisis de carácter analítico como experimental para obtener resultados que permiten la informada toma de decisiones. Por lo tanto, es importante que el alumnado comprenda que esta asignatura está vinculada desde la parte académica para que esta la pueda aplicar en su vida laboral; en forma recurrente.

En la asignatura se dejarán diversas actividades:

1. Actividades de Aprendizaje.
2. Actividades de Aprendizaje Integradora
3. Actividades Complementarias de Elaboración Propia por parte del Asesor.

Cada actividad deberá ser resuelta conforme a las instrucciones específicas de este plan de trabajo.



Las actividades que conlleven un problema a resolver deberán ser presentadas con el **procedimiento detallado** para obtener el resultado.

Todo esto que va a desarrollar en las actividades de problemas diversos; es lo que habitualmente hará en su vida profesional. Para que pueda dar un servicio profesional de calidad a sus clientes; o las empresas en las que trabaje ya sea de manera independiente o prestando sus servicios a alguna de ellas.

Es muy importante recalcar que la Estadística Descriptiva junto la Estadística Inferencial; son afines a distintas Áreas Profesionales como lo son las Áreas Científicas como lo es la Biología, la Física y la Química; así como áreas Profesionales de carácter Aplicativo y Técnico como la Medicina, la Ingeniería, y la Arquitectura; o las áreas de carácter Económico, Financiero, Político y Social.

#### **FORMA EN QUE EL ALUMNADO DEBE PREPARAR LA ASIGNATURA**

El alumno deberá de realizar lo siguiente para preparar la asignatura:

1. Deberá leer el Contenido del Apunte Digital, para revisar y comprender los conceptos que se abordarán en cada unidad.
2. Después, deberá de consultar cada una de las actividades en este Plan de Trabajo.
3. Cualquier duda o aclaración que el alumno tenga, podrá consultarlo con el asesor a través de las sesiones disponibles del Chat, establecidas en los horarios de sesión, o mediante mensaje directo.
4. Se darán cuatro sesiones de Zoom para resolver dudas, en el horario establecido. Estas sesiones de Zoom no son obligatorias, siempre se pueden consultar dudas a través del chat o mediante la mensajería privada de la plataforma.
5. Para poder resolver su actividad, podrá consultar la Bibliografía sugerida.



6. Deberá realizar la actividad en donde se calificará procedimientos y resultados.
7. Una vez terminada la actividad procederá a subirla a la plataforma en forma obligatoria en formato PDF.
8. El alumno deberá entregar cada una de las actividades solicitadas en las fechas correspondientes establecidas en el Plan de Trabajo.
  - 8.1 Se recibirán actividades en forma **extemporánea con un tiempo no mayor a 8 días después de la fecha límite de entrega con una calificación máxima de 8.0.**

#### Exámenes Parciales:

1. El Examen sólo es una parte parcial de la calificación final.
2. Es recomendable haber entregado todas las actividades antes del correspondiente examen parcial.
4. Las actividades y los exámenes parciales darán el resultado final de la calificación.

#### Examen Global:

No hay requisito previo para presentar el examen global, este examen se presenta de manera obligatoria en los laboratorios de la FCA. Es importante recordar que con la presentación del examen global renuncias a las calificaciones de las actividades entregadas y exámenes parciales presentados. Es tu responsabilidad inscribirte y realizar lo necesario para su aplicación.

**Las actividades elaboradas con inteligencia artificial o copiadas serán sancionadas con una calificación correspondiente a 5.**

Para la realización de tus actividades deberás cuidar tu **ortografía** y usar **fuentes oficiales** como: libros, revistas, artículos, etcétera. Recuerda hacer la cita en formato APA, ya que, si no lo haces incurrirás en plagio. Revisa los siguientes recursos de referencia:



- ❖ [https://www.revista.unam.mx/wp-content/uploads/3\\_Normas-APA-7-ed-2019-11-6.pdf](https://www.revista.unam.mx/wp-content/uploads/3_Normas-APA-7-ed-2019-11-6.pdf)
- ❖ [https://suayedfca.unam.mx/assets/images/pdf/tedigo\\_como/como\\_no\\_cometer\\_plagio.pdf](https://suayedfca.unam.mx/assets/images/pdf/tedigo_como/como_no_cometer_plagio.pdf)
- ❖ [https://suayedfca.unam.mx/assets/images/pdf/tedigo\\_como/como\\_citar\\_en\\_apa.pdf](https://suayedfca.unam.mx/assets/images/pdf/tedigo_como/como_citar_en_apa.pdf)

### ACTIVIDADES POR REALIZAR DURANTE EL SEMESTRE

Las actividades que se le van a solicitar al alumno deben cumplir los siguientes requisitos en su entrega:

1. Portada con los siguientes datos: Nombre, el Nombre de su Asesor, Número de Unidad, Número de Actividad, Nombre de la Actividad y Fecha de Presentación.
2. Las Actividades que se soliciten de carácter cuantitativo él estudiante deberá utilizar en forma conjunta los tres procesadores que son el Word, el Excel y el Power Point, así como el uso de calculadoras para la obtención de resultados; por ende, una vez resueltas de manera conjunta convertirlas a FORMATO PDF y subirlas a la plataforma en la fecha correspondiente a su entrega.  
NOTA: Se les pide FORMATO PDF para facilitar la visualización.
3. Cabe aclarar que en las Actividades de Aprendizaje y Actividades Complementarias de Elaboración Propia se revisarán tanto Procedimientos como Resultados. Todas las entregas deberán ser entregadas en formato PDF sin excepción alguna, no se aceptarán actividades elaboradas a mano, en fotografía, escaneadas o mediante lápiz digital.
4. Deberá también aprender a manejar las Tablas de cada uno de los Modelos Probabilísticos Continuos, que se verán a lo largo del semestre.



Unidad	N° Actividad	Fecha de entrega	Descripción	Valor (enteros)
Unidad 1	Actividad 1	20 de febrero de 2025	<p>Actividad autogestiva. Crucigrama</p> <p>A continuación, se presentan las definiciones de algunos términos estudiados en esta unidad, identifica su concepto y resuelve el siguiente crucigrama:</p> <p>Verticales</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se refiere al conjunto de todas las mediciones u observaciones de interés para el investigador, que realiza un trabajo con el objetivo concreto de conocer una realidad.</li> <li>2. Interfaz que permite evaluar la calidad de los datos, realizar reportes ad hoc y compartirlos en diferentes aplicaciones y formatos para realizar el trabajo estadístico.</li> </ol> <p>Horizontales</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Se refiere a cuando los investigadores sólo estudian una parte o subconjunto de una población, por motivo de tiempo o recursos.</li> <li>4. Se refiere al entorno que permite organizar y actualizar la información, así como procesarla de forma eficiente.</li> <li>5. Es un ejemplo de manejador de bases de datos, junto con SQL Server y Microsoft ACCESS.</li> <li>6. Es un tipo de limitación por la cual un investigador no desea o no puede verificar observaciones en toda la población y se tiene que conformar con estudiar un subconjunto de ella.</li> </ol>	5 %



<b>Unidad 1</b>	Complementaria 1	20 de febrero de 2025	<p>1. Responde detalladamente las siguiente preguntas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) ¿Cuál es el propósito de la estadística?</li> <li>b) ¿Cuál es el propósito de la estadística descriptiva?</li> <li>c) ¿Cuál es el propósito de la estadística inferencial?</li> <li>d) ¿Cuál es la diferencia entre población y muestra?</li> <li>e) Explica por qué un contador necesita conocer la materia de Estadística Descriptiva.</li> </ul> <p>2. Resuelve las siguientes preguntas</p>	5 %



			<p>a) En un estudio sobre hábitos alimenticios de los empleados en una empresa, se entrevistaron a 300 empleados seleccionados al azar para conocer sus preferencias alimenticias.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuál es la población de estudio?</li> <li>- ¿Cuál es la muestra del estudio?</li> <li>- ¿Quiénes son los individuos del estudio?</li> <li>- ¿La variable analizada es cualitativa o cuantitativa?</li> </ul> <p>b) En un estudio sobre las horas promedio de sueño de los estudiantes de la FCA, se presentaron voluntarios 250 estudiantes que registraron cuántas horas dormían cada noche durante una semana.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuál es la población de estudio?</li> <li>- ¿Cuál es la muestra del estudio?</li> <li>- ¿Quiénes son los individuos del estudio?</li> <li>- ¿La variable analizada es cualitativa o cuantitativa?</li> </ul> <p>3. Determina en los siguientes casos qué es lo más conveniente de estudiar (la muestra o la población), justifica claramente la respuesta y menciona las limitantes que se pueden encontrar en cada caso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) La altura de todos los árboles de un parque nacional.</li> <li>b) Las calificaciones obtenidas por los estudiantes de una clase.</li> <li>c) La resistencia al desgaste de un lote de llantas producido por una fábrica.</li> <li>d) Las opiniones sobre un nuevo producto recolectadas de clientes en una tienda.</li> <li>e) La estatura promedio de los siete equipos de baloncesto participando en un torneo estatal.</li> <li>f) El registro de los gastos realizados por una empresa durante un mes.</li> </ul>	
--	--	--	---	--



<p><b>Unidad 2</b></p>	<p>Complementaria 1</p>	<p>27 de febrero de 2025</p>	<p>Resuelve los incisos de cada ejercicio, recuerda que la presentación de tablas y gráficos es fundamental en la estadística descriptiva.</p> <p>1. Los siguientes puntajes del examen, fueron obtenidos por 30 estudiantes inscritos en un curso de Matemáticas:</p> <p>29, 46, 57, 65, 75, 72, 72, 75, 47, 79, 81, 82, 84, 83, 84, 87, 93, 64, 97, 57, 42, 60, 32, 98, 63, 76, 20, 50, 82, 93</p> <p>Datos</p> <p>a) Realiza una tabla con tres columnas: nombre del alumno, apellidos del alumno, calificación del alumno (puedes inventar el nombre y apellido). Presenta la tabla con un arreglo descendente de las calificaciones.</p> <p>a) ¿Cuál es el puntaje promedio de los estudiantes del curso?</p> <p>b) ¿Qué alumno obtuvo el puntaje más alto y el más bajo del curso?</p> <p>Histograma</p> <p>a) Divide las calificaciones en 4 grupos, respecto al puntaje y presenta estos cuatro grupos en una tabla de frecuencias.</p> <p>c) Presenta los resultados del inciso anterior en un histograma</p> <p>Gráfica de pastel / circular</p> <p>a) Divide las calificaciones en 2 grupos, aprobados y reprobados.</p> <p>b) Presenta los resultados del inciso anterior en una gráfica de pastel.</p> <p>Interpretación</p> <p>a) Con los datos y gráficos elaborados redacta una interpretación de datos Algunas preguntas guía pueden ser:</p>	<p>5 %</p>
------------------------	-----------------------------	----------------------------------	--	------------



¿Qué información proporciona un histograma a diferencia de una gráfica de pastel? ¿Qué ventajas presenta un gráfico de pastel?  
 (No debes responder las preguntas textualmente, úsalas para redactar tu interpretación)

2. En la redacción de un periódico, se registró durante 50 días el tiempo en minutos requerido para terminar la primera plana. Los datos son los siguientes.

20	22	29	22	20	20	35	22	22	20
25	20	22	15	23	23	17	22	31	19
23	20	23	19	25	25	19	24	24	14
21	21	23	19	24	19	24	22	18	20
19	24	23	20	12	25	21	20	25	22

- Ordena los datos en un arreglo ascendente y redacta una pequeña interpretación de esta primera tabla que incluya los datos de media, moda y mediana.
- Construye una tabla de distribución de frecuencias utilizando intervalos de 3 minutos.
- A partir de la tabla de frecuencias construye una histograma y una ojiva.
- El editor en jefe del periodico quiere saber ¿Qué porcentaje de veces la primera plana se terminó en menos de 24 minutos?

Redacte una interpretación de resultados que incluya toda la información de los incisos anteriores dirigida al editor en jefe del periodico y que responda su pregunta.



<p><b>Unidad 2</b></p>	<p>Complementaria 2</p>	<p>06 de marzo del 2025</p>	<p>Resuelve los incisos de cada ejercicio, recuerda que la presentación de tablas y gráficos es fundamental en la estadística descriptiva.</p> <p>1. Las edades de los integrantes de un programa social del gobierno son:</p> <table border="1" data-bbox="806 420 1656 596"> <tr><td>83</td><td>51</td><td>66</td><td>61</td><td>82</td><td>85</td><td>54</td><td>56</td><td>92</td><td>74</td></tr> <tr><td>66</td><td>87</td><td>68</td><td>64</td><td>56</td><td>70</td><td>75</td><td>66</td><td>74</td><td>68</td></tr> <tr><td>44</td><td>55</td><td>78</td><td>79</td><td>53</td><td>67</td><td>82</td><td>77</td><td>79</td><td>62</td></tr> <tr><td>38</td><td>88</td><td>76</td><td>99</td><td>84</td><td>47</td><td>60</td><td>42</td><td>76</td><td>74</td></tr> <tr><td>80</td><td>71</td><td>83</td><td>80</td><td>68</td><td>65</td><td>51</td><td>56</td><td>73</td><td>75</td></tr> </table> <p>a) Use estos datos para construir distribuciones de frecuencias relativas con 7 y 13 intervalos iguales.</p> <p>b) El Estado requiere que alrededor de 50% de los participantes tengan más de 50 años. ¿Cumple el programa con esa política?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿La distribución de frecuencias relativas de 13 intervalos ayuda a responder el inciso esta pregunta mejor que la distribución de 7 intervalos? ¿Por qué?</li> </ul> <p>c) Suponga que el director de servicios sociales desea saber la proporción de participantes en el programa que tienen entre 45 y 50 años. ¿A partir de cuál distribución de frecuencias relativas, de 7 o de 13 intervalos, se puede estimar mejor la respuesta?</p> <p>2. 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.</p>	83	51	66	61	82	85	54	56	92	74	66	87	68	64	56	70	75	66	74	68	44	55	78	79	53	67	82	77	79	62	38	88	76	99	84	47	60	42	76	74	80	71	83	80	68	65	51	56	73	75	<p>5 %</p>
83	51	66	61	82	85	54	56	92	74																																													
66	87	68	64	56	70	75	66	74	68																																													
44	55	78	79	53	67	82	77	79	62																																													
38	88	76	99	84	47	60	42	76	74																																													
80	71	83	80	68	65	51	56	73	75																																													



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

- a) Con estos datos determina (incluye cálculos)
- El préstamos más alto
  - El préstamo más bajo
  - Media, moda, mediana
  - Varianza
- b) Determina para los préstamos el número y ancho de intervalos según la Regla de Sturges y realiza la siguiente tabla
- b.1) 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
- c) Gráfica
- Elabora un histograma
  - Elabora una ojiva
- d) Interpretación
- El gerente de tienda quiere saber ¿Qué porcentaje de préstamos se encuentra por debajo de \$1000 y que porcentaje se encuentra por arriba de \$1500?



			<ul style="list-style-type: none"> <li>- También está interesado en realizar publicaciones y promociones atractivas para incentivar a las personas a sacar nuevos préstamos, basado en los datos ¿Qué rango sería conveniente promocionar?</li> <li>- Redacte una interpretación de resultados que incluya toda la información de los incisos anteriores dirigida al gerente de la tienda que responda sus preguntas.</li> </ul>																																																																																																																									
<b>Unidad 2</b>	Actividad integradora	13 de marzo de 2025	<p>Resuelve el ejercicio, recuerda que la presentación de tablas y gráficos es fundamental en la estadística descriptiva.</p> <p>Una empresa familiar de viajes PLAYAS está investigando en las playas del suroeste un condominio (con alberca templada) en renta para los fines de semana para dos personas adultas y dos niños (tres noches, cuatro días) y ofrecerlos el paquete a sus clientes por precio. Seleccionó una muestra de 120 ofertas, que se muestran, en pesos, sin procesar en la siguiente tabla:</p> <table border="1"> <tr><td>1170</td><td>1207</td><td>1581</td><td>1277</td><td>1305</td><td>1472</td><td>1077</td><td>1319</td><td>1537</td><td>1849</td></tr> <tr><td>1332</td><td>1418</td><td>1949</td><td>1403</td><td>1744</td><td>1532</td><td>1219</td><td>896</td><td>1500</td><td>1671</td></tr> <tr><td>1471</td><td>1399</td><td>1041</td><td>1379</td><td>821</td><td>1558</td><td>1118</td><td>1533</td><td>1510</td><td>1760</td></tr> <tr><td>1826</td><td>1309</td><td>1426</td><td>1288</td><td>1394</td><td>1545</td><td>1032</td><td>1289</td><td>695</td><td>803</td></tr> <tr><td>1440</td><td>1421</td><td>1329</td><td>1407</td><td>718</td><td>1457</td><td>1449</td><td>1455</td><td>2051</td><td>1677</td></tr> <tr><td>1119</td><td>1020</td><td>1400</td><td>1442</td><td>1593</td><td>1962</td><td>1263</td><td>1788</td><td>1501</td><td>1668</td></tr> <tr><td>1352</td><td>1340</td><td>1459</td><td>1823</td><td>1451</td><td>1138</td><td>1592</td><td>982</td><td>1981</td><td>1091</td></tr> <tr><td>1428</td><td>1603</td><td>1699</td><td>1237</td><td>1325</td><td>1590</td><td>1142</td><td>1425</td><td>1550</td><td>913</td></tr> <tr><td>1470</td><td>1783</td><td>1618</td><td>1431</td><td>1557</td><td>896</td><td>1662</td><td>1591</td><td>1551</td><td>1612</td></tr> <tr><td>1249</td><td>1419</td><td>2162</td><td>1373</td><td>1542</td><td>1631</td><td>1567</td><td>1221</td><td>1972</td><td>1714</td></tr> <tr><td>949</td><td>1539</td><td>1634</td><td>1637</td><td>1649</td><td>1607</td><td>1640</td><td>1739</td><td>1540</td><td>2187</td></tr> <tr><td>1752</td><td>1648</td><td>1978</td><td>640</td><td>1736</td><td>1222</td><td>1790</td><td>1188</td><td>2091</td><td>1829</td></tr> </table>	1170	1207	1581	1277	1305	1472	1077	1319	1537	1849	1332	1418	1949	1403	1744	1532	1219	896	1500	1671	1471	1399	1041	1379	821	1558	1118	1533	1510	1760	1826	1309	1426	1288	1394	1545	1032	1289	695	803	1440	1421	1329	1407	718	1457	1449	1455	2051	1677	1119	1020	1400	1442	1593	1962	1263	1788	1501	1668	1352	1340	1459	1823	1451	1138	1592	982	1981	1091	1428	1603	1699	1237	1325	1590	1142	1425	1550	913	1470	1783	1618	1431	1557	896	1662	1591	1551	1612	1249	1419	2162	1373	1542	1631	1567	1221	1972	1714	949	1539	1634	1637	1649	1607	1640	1739	1540	2187	1752	1648	1978	640	1736	1222	1790	1188	2091	1829	5 %
1170	1207	1581	1277	1305	1472	1077	1319	1537	1849																																																																																																																			
1332	1418	1949	1403	1744	1532	1219	896	1500	1671																																																																																																																			
1471	1399	1041	1379	821	1558	1118	1533	1510	1760																																																																																																																			
1826	1309	1426	1288	1394	1545	1032	1289	695	803																																																																																																																			
1440	1421	1329	1407	718	1457	1449	1455	2051	1677																																																																																																																			
1119	1020	1400	1442	1593	1962	1263	1788	1501	1668																																																																																																																			
1352	1340	1459	1823	1451	1138	1592	982	1981	1091																																																																																																																			
1428	1603	1699	1237	1325	1590	1142	1425	1550	913																																																																																																																			
1470	1783	1618	1431	1557	896	1662	1591	1551	1612																																																																																																																			
1249	1419	2162	1373	1542	1631	1567	1221	1972	1714																																																																																																																			
949	1539	1634	1637	1649	1607	1640	1739	1540	2187																																																																																																																			
1752	1648	1978	640	1736	1222	1790	1188	2091	1829																																																																																																																			



			<p>Con esos datos:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Elabora una tabla de frecuencias (agrupadas). La tabla debe incluir en cada uno de sus intervalos<ul style="list-style-type: none"><li>- Límite inferior y límite superior</li><li>- Frecuencias absolutas</li><li>- Punto medio</li><li>- Frecuencias relativas</li><li>- Frecuencias relativas acumuladas</li><li>- Frecuencias absolutas acumuladas</li><li>- Totales.</li></ul></li></ol> <p>Tu trabajo debe contener:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- El cálculo del número de intervalos (se sugiere la regla de Sturges).</li><li>- El cálculo del ancho de intervalos.</li><li>- El cálculo de punto medio.</li><li>- El cálculo de la frecuencia relativa.</li><li>- Cálculo de las frecuencias acumuladas.</li></ul> <ol style="list-style-type: none"><li>2. Elabora un histograma.</li><li>3. Elabora una ojiva.</li><li>4. Calcula la media de los datos.</li><li>5. Calcula la varianza y la desviación estándar.</li><li>6. Contesta con apoyo de tus gráficas:<ul style="list-style-type: none"><li>-Cuál es la moda de los datos. Explica qué representan.</li><li>- Qué porcentaje nos representa las rentas menores de \$1500.00</li><li>- Qué le indicarías al gerente de la empresa de viajes PLAYA, S.A., cuáles condominios debe recomendar, por qué.</li></ul></li></ol>	
--	--	--	--	--



<p><b>Unidad 3</b></p>	<p>Complementaria 1</p>	<p>20 de marzo de 2025</p>	<p>Estás organizando una carrera de atletismo con 5 participantes: Ana, Bruno, Carlos, Diana y Ernesto. Necesitas determinar de cuántas formas diferentes se pueden ordenar en la línea de salida en cada uno de los carriles.</p> <p>Con base a lo anterior, responde lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>¿De cuántas maneras diferentes se pueden ordenar los 5 participantes en la línea de salida?</li> <li>Si se seleccionan los tres primeros lugares, ¿de cuántas maneras diferentes se pueden ordenar en el podio?</li> </ol> <p><i>Recomendaciones: Lee atentamente el problema planteado; utiliza los conceptos estudiados en la unidad para resolver cada pregunta; presenta tus soluciones detalladamente, mostrando todos los pasos de tus cálculos.</i></p>	<p>5 %</p>
<p><b>Unidad 3</b></p>	<p>Actividad integradora</p>	<p>27 de marzo de 2025</p>	<p>1. Como gerente del almacén de producto terminado debes desarrollar las rutas de entrega en una semana. Dentro de tus responsabilidades debes hacer entregas de producto a 15 clientes diferentes, cada uno cuenta con 5 bodegas de almacenaje.</p> <p>Por la naturaleza del producto las ventas en cada bodega de los clientes varían, por lo que la solicitud de abastecimientos en la semana no puede ser fija; además de que ninguna de ellas debe dejar de recibir productos.</p> <p>La ruta de entrega de cada camión debe cubrirse 100%, esto es, llegar a la bodega, descargar producto y movilizarse a la siguiente hasta finalizar el día.</p> <p>Considerando lo anterior, determina el total de rutas que puedes generar en la semana para cubrir la demanda de los productos de la empresa. Indica bajo qué principio de conteo determinaste este valor.</p> <p>2. El departamento de relaciones industriales debe entregar a sus clientes principales un obsequio en atención a las compras generadas en el año:</p>	<p>5 %</p>



			<ul style="list-style-type: none"> <li>- El obsequio consiste en colocar en una canasta diferentes productos alimenticios y de bebidas de marcas reconocidas.</li> <li>- Para elaborar los obsequios, es posible elegir varios productos, cuidando que no se repitan las marcas para que todos los clientes tengan la posibilidad de recibir un surtido amplio en su canasta. Debido a esta situación, los obsequios se convierten en únicos en su clase.</li> <li>- Veinte son las marcas de productos alimenticios y cuarenta de las bebidas con las que se pueden elaborar los obsequios.</li> </ul> <p>Considerando lo anterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Determina la cantidad de formas en que se pueden elaborar los obsequios para los principales clientes de la empresa. Indica bajo qué principio de conteo determinar este valor.</li> </ul> <p>3. Analiza las cinco fórmulas y determina para qué caso o casos no es posible resolverlas o no son válidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <math>1/n!</math></li> <li>b) <math>1/(1-n!)</math></li> <li>c) <math>1/(n!-1)</math></li> <li>d) <math>1/(-n)!</math></li> <li>e) <math>1/-(-n)!</math></li> </ul>	
<b>Unidad 4</b>	Complementaria 1	03 de abril de 2025	<p>Dado los eventos "X" y "Y", respecto de los cuales se sabe que:</p> $P(X) = 0.4$ $P(Y^c) = 0.5$ $P(X \cup Y) = 0.8$ <p>Determina los valores que se solicitan a continuación.</p>	5 %



			<p>a. <math>P(Y)</math>                  b. <math>P(X \cap Y)</math>                  c. <math>P(X - Y)</math>                  d. <math>P((X \cup Y)^c)</math>                  e. <math>P((X \cap Y)^c)</math></p> <p>Incluye un diagrama de Venn que refleje los resultados.</p>	
<b>Unidad 4</b>	Actividad integradora 1	10 de abril de 2025	<p>Un fabricante de ropa deportiva, amante de los deportes, está pensando regalar el uniforme reglamentario al equipo que tenga menos aficionados en una facultad de la UNAM. Para lo cual lleva a cabo una encuesta para decidir qué deporte tiene menos aficionados. Obtiene los siguientes resultados:</p> <p>10% de esa población gusta del voleibol, 30%, del baloncesto, 20% del tenis de mesa, al resto les gusta el fútbol.</p> <p>El total de la población entrevistada fue 1200, entre estudiantes, administrativos y docentes.</p> <p>Considerando lo anterior, elabora una tabla de contingencia y una de probabilidad condicional; puedes comprobar con un diagrama de árbol tomando en cuenta lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>35% son administrativos.</li> <li>15% de los entrevistados son docentes.</li> <li>Al seleccionar una persona al azar la posibilidad de que sea estudiante y prefiera el voleibol es 5%.</li> <li>Al seleccionar una persona al azar la probabilidad de que sea docente y prefieren el voleibol es 2%.</li> <li>La probabilidad condicional de que al seleccionar al azar a una persona sea un docente y le guste el tenis de mesa es 3%.</li> <li>La probabilidad condicional de que al seleccionar al azar a una persona sea estudiante dado que le gusta el fútbol es 0.6.</li> </ol>	5 %



			<p>7. A ningún docente le gusta el baloncesto.                  8. Hay independencia probabilística entre administrativo y baloncesto.</p> <p>Cuando elabores las tablas contesta las siguientes preguntas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Son independientes los sucesos estudiantes y “ser aficionado al fútbol”?</li> <li>2. Si una persona no es aficionada al fútbol, ¿cuál es la probabilidad de que no sea aficionada al baloncesto?</li> <li>3. ¿Cuántos estudiantes son aficionados al baloncesto?</li> <li>4. ¿Cuál es la probabilidad de que al seleccionar un docente ocurra que le guste el BC?</li> <li>5. Por medio del teorema de Bayes, ¿cuál es la probabilidad de que una persona elegida al azar sea administrativo y aficionado al fútbol?</li> <li>6. ¿A cuántas personas les gusta el tenis de mesa?</li> <li>7. ¿Cuál es la probabilidad de que la persona sea estudiante y le guste el fútbol?</li> <li>8. ¿Cuál es la probabilidad de que quien responda sea un estudiante y le guste el voleibol?</li> <li>9. ¿Cuál es la probabilidad de que a quien responda le guste el tenis y sea un administrativo?</li> <li>10. ¿Cuál será la decisión que tomará el fabricante de ropa deportiva para regalar el equipo reglamentario? ¿Por qué?</li> </ol>	
<b>Unidad 5</b>	Complementaria 1	24 de abril de 2025	<p>Resuelva los siguientes Problemas aplicando la Distribución Binomial:</p> <p><b>Problema 1:</b> Se afirma que un procedimiento terapéutico nuevo es exitoso en un 80 % de las veces. Si la terapia se realiza 5 veces y si suponemos que los resultados son independientes entre sí. Determine la Probabilidad de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Las 5 terapias sean exitosas.</li> <li>b) Al menos 3 sean exitosas.</li> <li>c) Menos de dos sean exitosas.</li> </ol>	5 %



			<p><b>Problema 2:</b> Considere que el 55 % de los matrimonios que se quieren divorciar cambian de opinión después de seguir ciertas terapias con un psicólogo en una Clínica de renombre. Si 10 parejas que se quieren divorciar ven a dicho psicólogo. ¿cuál es la probabilidad de que cambien de opinión:</p> <p>a) ¿4 de ellas?                  b) ¿Menos de dos?                  c) ¿Por lo menos dos?                  d) ¿Entre 5 y 9 inclusive?                  e) ¿Al menos 7?</p>	
<b>Unidad 5</b>	Complementaria 2	02 de mayo de 2025	<p>Resuelva los siguientes Problemas aplicando la Distribución que corresponda:</p> <p><b>Problema 1:</b> El médico de Juan recibe en promedio a 5 pacientes por día. Además, se sabe que el número de pacientes que llegan en un día siguen un una Distribución de Poisson, determine la Probabilidad de que lleguen:</p> <p>a) 3 pacientes en un día.                  b) 5 pacientes en un día.                  c) Entre 3 y 5 pacientes en un día.</p> <p><b>Problema 2:</b> El tiempo de vida de una bombilla sigue una Distribución Exponencial con media de 100 horas. Determine la Probabilidad de que:</p> <p>a) Una bombilla dure por lo menos 30 horas.                  b) Si una bombilla lleva ya 50 horas de uso cuál es la probabilidad de que dure más de 80 horas.                  c) Si se seleccionan 5 bombillas. ¿cuál es el número esperado de bombillas que duran por lo menos 30 horas considerando las cinco?</p>	5 %



<p><b>Unidad 5</b></p>	<p>Complementaria 3</p>	<p>08 de mayo de 2025</p>	<p>Resuelva los siguientes Problemas aplicando la Distribución Normal:</p> <p><b>Problema 1:</b> Supóngase que un tipo particular de bacteria en un mililitro de agua potable tiene una media de 85 una desviación estándar de 9. Determine la Probabilidad de que en una muestra dada de un mililitro contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 100 bacterias.</li> <li>b) Aparezcan máximo 80 bacterias</li> <li>c) Al menos 90 bacterias.</li> </ul> <p><b>Problema 2:</b> Una fábrica produce bombillas bajo las siguientes consideraciones: la vida promedio es de 778 horas, con una desviación estándar de 45 horas. Determine la Probabilidad de que una bombilla dure:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Más de 850 horas</li> <li>b) Menos de 695 horas</li> <li>c) Entre 825 y 890 horas</li> <li>d) Entre 656 y 750 horas</li> </ul>	<p>5 %</p>
<p><b>Unidad 6</b></p>	<p>Complementaria 1</p>	<p>14 de mayo de 2025</p>	<p>CC Bank, con sede en Monterrey, México, reportó \$27 447 (millones) por concepto de préstamos comerciales en 2005, \$29 870 en 2007, \$21 486 en 2008, \$32 457 en 2010, \$36 678 en 2012, \$25 789 en 2014, \$45 342 en 2016 y 38 945 en 2017 . Utilice 2005 como base y desarrolle un índice simple que muestre el cambio de la cantidad de préstamos comerciales durante los años 2007, 2008, 2010, 2012, 2014, 2016 y 2017.</p>	<p>5 %</p>



<b>Unidad 6</b>	Actividad de aprendizaje 4	20 de mayo de 2025	Realiza lo que se plantea a partir de los siguientes datos. En la tabla siguiente se muestran los datos relativos a destinos, número de viajeros y costo de transporte desde una ciudad del interior de la república para dos años distintos.				5 %																					
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Destino</th> <th colspan="2">2010</th> <th colspan="2">2017</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cancún</td> <td>4 522</td> <td>5 250</td> <td>3 595</td> <td>3 170</td> </tr> <tr> <td>Acapulco</td> <td>8 729</td> <td>2 730</td> <td>10 578</td> <td>3 270</td> </tr> <tr> <td>Mazatlán</td> <td>1 545</td> <td>3 120</td> <td>3 264</td> <td>3 720</td> </tr> <tr> <td>Huatulco</td> <td>893</td> <td>3 250</td> <td>960</td> <td>3 900</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tomando el año 2010 como año base, determina el valor de los índices de Laspeyres y de Paasche.</p>					Destino	2010		2017		Cancún	4 522	5 250	3 595	3 170	Acapulco	8 729	2 730	10 578	3 270	Mazatlán	1 545	3 120	3 264	3 720	Huatulco
Destino	2010		2017																									
Cancún	4 522	5 250	3 595	3 170																								
Acapulco	8 729	2 730	10 578	3 270																								
Mazatlán	1 545	3 120	3 264	3 720																								
Huatulco	893	3 250	960	3 900																								
<b>Ponderación total</b>					<b>70%</b>																							



### BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA

Estos dos Libros sirven de apoyo de manera general para todas las Unidades.

- Levine, D. M. (2014). Estadística para administración. (6 ed.) México: Pearson.
- Mendenhall, W. (2015). Introducción a la probabilidad y estadística. (14a ed.) México: Cengage Learning.

### CALENDARIO DE VIDEOCONFERENCIAS POR GRUPO

Para el calendario de videoconferencias, lo más recomendable es que imprima todo su material para poder consultarlo en cualquier momento. Tenga presente lo que se aclarará en cada una de ellas respecto a las dudas en las actividades de aprendizaje establecidas en el Plan de Trabajo. De esta manera, podrá realizarlas con mayor claridad y completar exitosamente su asignatura. De acuerdo al grupo asignado, las videoconferencias se llevarán a cabo en las siguientes fechas:

GRUPO	VIDEOCONFERENCIA	FECHA Y HORA	ASESOR
8301	1. Inicial	20 de febrero, 12:00 a 14:00 hrs	Dr. José Gerardo Moreno Salinas
	2. Unidades 1 y 2	06 de marzo, 12:00 a 14:00 hrs	
	3. Unidades 3 y 4	03 de abril, 12:00 a 14:00 hrs	
	4. Unidades 5 y 6	22 de mayo, 12:00 a 14:00 hrs h.	



GRUPO	VIDEOCONFERENCIA	FECHA Y HORA	ASESOR
8302	1. Inicial	18 de febrero, 07:00 a 09:00 hrs	Mtro. Alejandro Pelayo Hernández
	2. Unidades 1 y 2	04 de marzo, 07:00 a 09:00 hrs	
	3. Unidades 3 y 4	01 de abril, 07:00 a 09:00 hrs	
	4. Unidades 5 y 6	20 de mayo, 07:00 a 09:00 hrs	

GRUPO	VIDEOCONFERENCIA	FECHA Y HORA	ASESORA
8321	1. Inicial	20 de febrero, 15:00 a 17:00 hrs	Claudia L. Hernández Martínez
	2. Unidades 1 y 2	06 de marzo, 15:00 a 17:00 hrs	
	3. Unidades 3 y 4	03 de abril, 15:00 a 17:00 hrs	
	4. Unidades 5 y 6	22 de mayo, 15:00 a 17:00 hrs	

GRUPO	VIDEOCONFERENCIA	FECHA Y HORA	ASESOR
8322	1. Inicial	19 de febrero 18:00 a 20:00 hrs	Juan Carlos Luna Sánchez
	2. Unidad 1 y 2	05 de marzo, 18:00 a 20:00 hrs	
	3. Unidad 3 y 4	02 de abril, 18:00 a 20:00 hrs	
	4. Unidad 5 y 6	21 de mayo, 18:00 a 20:00 hrs	



## EXÁMENES

De acuerdo con la metodología de operación del Plan de Estudios 2024, deberás presentar dos exámenes parciales durante el semestre. Consulta el calendario de aplicación.

- **Exámenes Parciales:**

PARCIAL	UNIDADES (que lo integran)	VALOR (núm. enteros)	FECHA DE APLICACIÓN
1ro.	1, 2, 3, 4	20 %	24 al 30 de abril de 2025
2do.	5 y 6	10 %	26 al 31 de mayo de 2025

- **Global. Examen único**

Valor	Requisitos	Aplicación de global
100%	Ninguno	6, 7 y del 9 al 12 de junio de 2025

## PORCENTAJES Y ESCALA DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Concepto	Porcentajes
Actividades de aprendizaje	10 %
Actividades integradoras	15%
Actividades complementarias	45 %
Primer examen parcial	20 %
Segundo examen parcial	10 %
<b>Total</b>	<b>100 %</b>



- Escala de evaluación

Rango	Calificación
1.00 a 5.99	5
6.00 a 6.49	6
6.50 a 7.49	7
7.50 a 8.49	8
8.50 a 9.49	9
9.50 a 10.00	10

### FUNCIONES DEL ASESOR

Por apoyar tu proceso de aprendizaje autónomo, el asesor tiene las siguientes funciones:

1. Apoyar y guiar en la resolución de dudas y desarrollo de actividades; a través de los canales de comunicación oficiales.
2. Calificar y retroalimentar las actividades en plataforma educativa en un lapso no mayor a 10 días hábiles después de la fecha de entrega establecida en el calendario.
3. Recomendar recursos didácticos para ampliar tu conocimiento. No es su obligación facilitar: copias, libros, archivos digitales o proporcionar ligas directas de la BIDI.
4. Enviar las calificaciones al finalizar el semestre de manera personalizada por correo electrónico.

### ASESORES QUE INTEGRAN EL GRUPO COLEGIADO

Nombre	Grupo	Correo electrónico
José Gerardo Moreno Salinas	8301	morenosalinas@gmail.com
Alejandro Pelayo Hernández	8302	apelayo1521@gmail.com
Claudia L. Hernández Martínez	8321	claudia.lhm@gmail.com
Juan Carlos Luna Sánchez	8322	jcarlos1456@yahoo.com.mx

“Estudia no para saber una cosa más, sino para saberla mejor”  
SÉNECA