MODALIDAD ABIERTA PLAN DE TRABAJO

DATOS DE LA ASIGNATURA

Licenciaturas en que se imparte:	Lic. Administración 3° Semestre
Nombre:	Estadística Descriptiva
Clave(s):	2330
Tipo:	Obligatoria
Plan de Estudios:	**2024**

FECHAS DEL SEMESTRE

Inicio semestre:	4 de febrero de 2025
Fin del semestre:	13 de junio 2025
Plataforma educativa:	19 de febrero de 2025 Primer día para entrega de actividades en plataforma
Cierre de plataformas:	25 de mayo de 2025 a las 23:00 hrs. Último día para entrega de actividades en plataforma
Periodo examen global:	6, 7 y del 9 al 12 de junio 2025
Consulta de calificaciones en historia académica:	A partir del 30 de junio 2025

OBJETIVO GENERAL:

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

CONTENIDO TEMÁTICO

Unidad	Tema	Teóricas
1	Introducción	4
2	Estadística descriptiva	18
3	Análisis Combinatorio	4
4	Teoría de Probabilidad	16
5	Distribuciones de Probabilidad	18
6	Números Índice	4
	Suma Total de Horas	**64**

BIENVENIDA

Estimados alumnos / alumnas:

Les damos la más cordial bienvenida al curso Estadística Descriptiva. Nuestra principal labor como asesores, será apoyarles en su proceso de aprendizaje, resolviendo sus dudas, inquietudes y sugiriendo cómo aprovechar los contenidos para que puedan obtener una mejor experiencia académica. Hay que recordar que, en la modalidad abierta el autoaprendizaje juega un papel muy importante y cuentan con nosotros en todo momento para resolver sus dudas que vayan surgiendo sobre la marcha durante todo el semestre.

Otra de nuestras funciones, será revisar sus actividades de aprendizaje en plataforma y estar al pendiente de sus dudas, estaremos en la mejor disposición de brindarles la retroalimentación necesaria en cada una de ellas en un lapso que no debe ser mayor a 8 días hábiles después de desarrollar y subir su actividad a la plataforma.

Recuerden que es de suma importancia realizar las entregas de sus actividades en tiempo y forma de acuerdo con la fecha establecida e inscribir sus exámenes en las semanas correspondientes a ellos.

¡Te deseamos todo el éxito y adelante!

PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Estamos convencidos de que esta asignatura representa un pilar fundamental para su formación académica como futuros licenciados en Contaduría, pero también tiene mucha utilidad práctica en su vida cotidiana, ya que aprenderán lo relativo a la estadística descriptiva, la probabilidad y los números índice. Estos conocimientos les ayudarán a tener un panorama amplio sobre la necesidad y enorme utilidad práctica que se tiene en el mundo de los negocios de esta área de las matemáticas.

Resalta el hecho de que, entre muchos otros conocimientos, adquirirán las herramientas indispensables para la tabulación y elaboración de gráficas, lo cual les será de gran utilidad práctica en sus distintos ámbitos de trabajo, ya que les permitirán ordenar, clasificar y resumir los datos recabados de una forma útil y con un gran impacto visual. Sin lugar a duda, este tema tiene un gran impacto en el ámbito laboral de muchos de nuestros alumnos, ya que la gran mayoría de ellos trabaja con grandes bases de datos.

Posteriormente, al abordar las medidas de tendencia central y de dispersión, adquirirán una visión más amplia acerca de cómo lograr interpretar adecuadamente el comportamiento de los datos extraídos de una muestra, o bien de una población dada.

Gracias a estos y a muchos otros de los contenidos temáticos que abordarán en esta asignatura, podrán ejercer una mejor gestión sobre los recursos de la organización, toda vez que podemos planear, controlar y organizar de forma más eficiente y eficaz, los diversos recursos de las organizaciones.

En un futuro, como profesionistas, podrán utilizar la Estadística Descriptiva para analizar datos sobre el mercado, los clientes, los competidores, los empleados y otros factores relevantes para las empresas. Esto puede ayudarlos a comprender mejor su entorno y tomar mejores decisiones en su ámbito laboral.

FORMA EN QUE EL ALUMNADO DEBE PREPARAR LA ASIGNATURA

El temario oficial de esta y tus otras asignaturas los encuentras en: http://licenciaturas.fca.unam.mx/

Las actividades de aprendizaje determinadas por los asesores son tareas que se han estructurado de tal forma que te permitan desarrollar habilidades y destrezas, para dar solución a un problema en específico, producto de los aprendizajes significativos derivados de la apropiación de los contenidos temáticos de la asignatura correspondiente.

Todas tus actividades deben de entregarse en PDF, el cual debe incluir: carátula con tus datos, **el desarrollo claro y completo** de la actividad, así como las fuentes de consulta en formato APA. Cuando la realización de una actividad implique hacer una investigación, deberás buscar fuentes oficiales como libros, revistas, artículos, etcétera en dos fuentes meso gráficas diferentes a los apuntes electrónicos y hacer la cita en formato APA, ya que, si no lo haces incurren en plagio. http://normasapa.net/2017-edicion-6/

Para el desarrollo de tus actividades es importante que te apoyes de la BIBLIOTECA DIGITAL UNAM la cual podrás consultar vía remota y utilizando la bibliografía más actualizada.

Es necesario que indiques correctamente la referencia bibliográfica que utilizas en cada Actividad.

Contesta los ejercicios y recuerda que las respuestas deben incluir desarrollo completo, fórmula, procedimiento y resultado, ya que cuenta para la evaluación de la actividad.

Una vez que estés seguro de los resultados guárdalo en un archivo en formato PDF para lograr una correcta homogeneización, nombra tu archivo de la siguiente forma:

Ejemplo: Si entregarás la actividad 1 de la Unidad 1 y te llamas José Ricárdez López. Deberás nombrarlo como el siguiente ejemplo:

U1A1_Jose_Ricardez_Lopez.PDF

- ➔ Se sugiere que la letra con la que realices los trabajos sea "Arial tamaño 11".
- ➔ Utiliza referencias de fuentes oficiales, diferentes a los apuntes electrónicos.
- ➔ Usa la bibliografía sugerida.
- ➔ Cuida tu ortografía.
- ➔ Cita en formato APA, http://normasapa.net/2017-edicion-6/
- ➔ **Solo podrás subir tú archivo de trabajo por cada actividad una sola vez.**
- ➔ La evaluación de tus actividades será a través de la plataforma, evidencia de tu puntual entrega.

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. https://www.revista.unam.mx/wp-content/uploads/3_Normas-APA-7-ed-2019-11-6.pdf .

El uso de la inteligencia artificial para la elaboración de actividades quedará a consideración del profesor, pero también deberán ser citadas en los trabajos.

Las actividades de aprendizaje que así lo indiquen según las instrucciones de la tarea, deberán llevar la estructura de un documento formal de trabajo, es decir:

- Carátula (Logo institucional de la Facultad, datos importantes del alumno, fecha de entrega y nombre del asesor)
- Introducción al trabajo
- Cuerpo o desarrollo del trabajo
- Conclusiones y/o reflexiones
- Referencias bibliográficas citadas de manera adecuada.

NOTAS IMPORTANTES QUE CONSIDERAR:

- Todas las actividades dentro de este plan de trabajo se revisarán **únicamente mediante plataforma**, **NO SE EVALUARÁ NINGUNA ACTIVIDAD POR CORREO ELECTRÓNICO**.
- Para la entrega extemporánea de actividades tendrás una semana más con una calificación máxima de 8.0, después de esa semana tendrás otra semana más para entregarla con una calificación máxima de 6.0. Posterior a esa semana explicada anteriormente, **no se evaluará ninguna actividad.**
- El alumno deberá entregar las actividades de aprendizaje **previo a que inicie el periodo de examen correspondiente.**

ACTIVIDADES POR REALIZAR DURANTE EL SEMESTRE

Unidad	N° Actividad	Fecha de entrega	Descripción	Valor (enteros)
Unidad 1 Introducción	Actividad 1	28 de febrero 2025	**Insertar en formato .PDF** 1.- Elaborar un "mapa mental" en el que se representen las asociaciones e interacciones de los principales conceptos de la "Estadística Descriptiva" (por ejemplo: Indicadores de localización y de dispersión, gráficas, histogramas, distribuciones de probabilidad, tipos de variables, medición de datos, población, muestra, parámetros, estadísticos, etc.). Es importante incluir en cada concepto una breve descripción o explicación de su significado a fin de facilitar su comprensión. 2.- Explicar con tus propias palabras al menos cinco beneficios puntuales del uso del análisis estadístico para la toma de decisiones en situaciones o proyectos reales. (Por ejemplo, de los ámbitos; empresarial, administrativo, educativo, investigación, social, económico, etc.) **Factores de evaluación:** ● Los casos prácticos se encuentren adecuadamente resueltos en caso de ser teoría bien identificada y explicada. ● Deberán tener los elementos de un trabajo formal (Carátula, Introducción, Desarrollo del trabajo, conclusiones y bibliografía) ● Se encuentre en formato .PDF, y el alumno no incurra en plagio, si se detecta plagio o trabajos iguales de otros compañeros, la actividad no tendrá valor. **NOTA IMPORTANTE: Para la entrega extemporánea de actividades tendrás una semana más con una calificación máxima de 8.0 Después de esa semana tendrás otra semana más para entregarla con una calificación máxima de 6.0 Posterior a esa semana explicada anteriormente, no se evaluará ninguna actividad.**	5%

Unidad 1 Introducción	Actividad 2	07 de marzo de 2025	**Insertar en formato .PDF** Resuelva las siguientes preguntas relacionadas con la Estadística Descriptiva: **1. ¿Cuál puede ser uno de los principales objetivos de la Estadística Descriptiva?** a) Predecir el comportamiento futuro de los datos b) Recopilar, organizar y resumir información de manera clara y comprensible c) Establecer relaciones causales entre variables d) Formular hipótesis para pruebas estadísticas **2. ¿Qué medida de tendencia central se calcula sumando todos los valores y dividiendo** entre el número total de elementos? a) Moda b) Media aritmética c) Mediana d) Rango **3. Si los datos de un conjunto están ordenados de menor a mayor, ¿qué mide la mediana?** a) El valor más frecuente en los datos b) El promedio de los datos c) El valor que divide al conjunto en dos partes iguales d) La diferencia entre el valor máximo y el mínimo **4. ¿Cuál de las siguientes opciones representa una medida de dispersión?** a) Moda b) Media aritmética c) Varianza d) Percentil	5%

			5. ¿Qué gráfico es más adecuado para representar la distribución de frecuencias de una variable cuantitativa continua? a) Diagrama de barras b) Histograma c) Gráfico circular d) Pictograma **6. ¿Qué nombre recibe la medida que indica el valor más frecuente en un conjunto de datos?** a) Media b) Mediana c) Moda d) Cuartil **7. ¿Cuál es la principal diferencia entre una tabla de frecuencias absolutas y una tabla de frecuencias relativas?** a) La frecuencia relativa utiliza porcentajes, mientras que la absoluta muestra conteos b) La frecuencia absoluta se representa con gráficos, mientras que la relativa no c) La frecuencia relativa siempre es mayor que la absoluta d) No hay diferencia, son lo mismo **8. Si en un conjunto de datos el coeficiente de variación es bajo, ¿qué significa esto?** a) Los datos están muy dispersos b) Los datos están concentrados cerca de la media c) Los datos tienen una distribución simétrica d) Los datos son uniformes **9. ¿Qué herramienta es útil para resumir y visualizar la distribución de los datos?** a) Histograma b) Diagrama de barras c) Polígono de frecuencias d) Diagrama de caja	

			10. ¿Cómo se calcula el rango de un conjunto de datos? a) Restando el valor mínimo del valor máximo b) Promediando todos los datos c) Sumando los valores extremos y dividiendo entre 2 d) Dividiendo la varianza entre el número total de datos **Factores de evaluación:** ● Los casos prácticos se encuentren adecuadamente resueltos en caso de ser teoría bien identificada y explicada. ● Tendrán que tener los elementos de un trabajo formal (Carátula, Introducción, Desarrollo del trabajo, conclusiones y bibliografía) ● Se encuentre en formato .PDF, y el alumno no incurra en plagio, si se detecta plagio o trabajos iguales de otros compañeros, la actividad no tendrá valor. **NOTA IMPORTANTE: Para la entrega extemporánea de actividades tendrás una semana más con una calificación máxima de 8.0 Después de esa semana tendrás otra semana más para entregarla con una calificación máxima de 6.0 Posterior a esa semana explicada anteriormente, no se evaluará ninguna actividad.**	
Unidad 2 Estadística Descriptiva	Actividad 1	14 de marzo de 2025	**Insertar en formato .PDF** 1.- Elaborar un cuadro con las principales “Medidas de tendencia central (media, mediana, moda, cuantiles)” indicando su descripción general y la fórmula correspondiente. 2.- Elabore un cuadro con las principales “medidas de dispersión (Rango, Varianza, Desviación estándar y Coeficiente de variación)” indicando su descripción general y la fórmula correspondiente. 3.- El tiempo del servicio a clientes en una importante empresa de tecnología sigue una distribución con una media de 15 minutos y una desviación estándar de 3 minutos. Aplique el Teorema de Chebyshev para resolver los siguientes incisos.	7%

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>
a) Al menos, ¿qué porcentaje de los tiempos de atención estará entre 9 y 21 minutos?
b) Al menos, ¿qué porcentaje de los tiempos de atención estará entre 12 y 18 minutos?

4.- Dada la siguiente muestra de datos:
<table>
<tr><td>92</td><td>96</td><td>81</td><td>97</td><td>97</td><td>85</td><td>94</td><td>92</td><td>77</td><td>85</td><td>88</td><td>99</td></tr>
<tr><td>78</td><td>81</td><td>84</td><td>84</td><td>96</td><td>78</td><td>78</td><td>83</td><td>79</td><td>100</td><td>88</td><td>94</td></tr>
<tr><td>78</td><td>94</td><td>97</td><td>94</td><td>83</td><td>81</td><td>99</td><td>86</td><td>76</td><td>97</td><td>99</td><td>83</td></tr>
<tr><td>87</td><td>85</td><td>92</td><td>91</td><td>98</td><td>96</td><td>92</td><td>76</td><td>82</td><td>98</td><td>86</td><td>80</td></tr>
<tr><td>85</td><td>97</td><td>95</td><td>89</td><td>98</td><td>85</td><td>89</td><td>78</td><td>77</td><td>97</td><td>84</td><td>76</td></tr>
<tr><td>91</td><td>84</td><td>79</td><td>76</td><td>90</td><td>90</td><td>76</td><td>78</td><td>81</td><td>81</td><td>90</td><td>98</td></tr>
<tr><td>80</td><td>96</td><td>92</td><td>97</td><td>87</td><td>77</td><td>95</td><td>99</td><td>94</td><td>86</td><td>97</td><td>85</td></tr>
<tr><td>97</td><td>90</td><td>91</td><td>83</td><td>86</td><td>96</td><td>95</td><td>91</td><td>95</td><td>99</td><td>95</td><td>84</td></tr>
<tr><td>100</td><td>97</td><td>76</td><td>78</td><td>93</td><td>76</td><td>76</td><td>78</td><td>100</td><td>78</td><td>80</td><td>81</td></tr>
</table>
4a.- Calcular todas las medidas de centralización para datos no agrupados.
4b.- Calcular el valor del rango intercuartil para datos no agrupados.
4c.- Calcular desviación estándar, varianza, coeficiente de asimetría de Pearson y coeficiente de variación DE LOS DATOS DE LA PRIMER COLUMNA (92,78,78,87,85,91,80,97,100) para datos no agrupados.

Factores de evaluación:
● Los casos prácticos se encuentren adecuadamente resueltos (identificando fórmula y procedimiento adecuado y resaltar con algún otro color y tamaño de fuente el resultado)
● Se encuentre en formato .PDF, y el alumno no incurra en plagio, si se detecta plagio o trabajos iguales de otros compañeros, la actividad no tendrá valor.
</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Unidad 2
Estadística Descriptiva</td>
<td>Actividad 2</td>
<td>21 de marzo de 2025</td>
<td>
Insertar en formato .PDF

Elaborar una tabla de distribución de frecuencias utilizando una variable cuantitativa discreta o continua, considerando las siguientes indicaciones:

- Elabore su tabla tomando de referencia los datos de una evaluación a un grupo de 80 trabajadores. Los datos deberá elegirlos a su libre elección y el rango que puede tomar es entre 50 y 100.
</td>
<td>7%</td>
</tr>
</table>

			- Identifique como parte del ejercicio el tamaño de la muestra, el valor mínimo y máximo, el rango y la amplitud del intervalo. - Utilice la fórmula de Sturges para obtener el número de clases recomendado. - Elabore un histograma y un polígono de frecuencias para facilitar la interpretación de los resultados. - Explique y de una interpretación de los resultados y hallazgos obtenidos. Adicionalmente, con base a la distribución de frecuencias elaborada, calcular: a) Todas las medidas de tendencia central para datos agrupados b) Cuartil medio para datos agrupados c) Desviación estándar, varianza, coeficiente de variación y de asimetría para datos agrupados. **Factores de evaluación:** ● Los casos prácticos se encuentren adecuadamente resueltos (identificando fórmula y procedimiento adecuado y resaltar con algún otro color y tamaño de fuente el resultado) ● Se encuentre en formato .PDF, y el alumno no incurra en plagio, si se detecta plagio o trabajos iguales de otros compañeros, la actividad no tendrá valor.	
Unidad 3 Análisis Combinatorio	Actividad 1	28 de marzo de 2025	**Insertar en formato .PDF** Realizar un cuadro comparativo en el que se utilice alguna aplicación que el alumno desee para su elaboración. Se deberán detallar las siguientes condiciones: - Comparar permutaciones, combinaciones. - Listar de 3 a 5 elementos entre permutaciones, combinaciones. - Fórmulas para utilizar en cada uno, explicando cada elemento de la fórmula - Mencionar como máximo dos ejemplos prácticos en los que se utilizan las permutaciones, combinaciones en la vida cotidiana o empresarial. **Factores de evaluación:** ● Página 1: Carátula que incluya los datos principales del alumno, fecha de entrega y logo institucional de la Facultad.	3%

			• Página 2: Cuadro comparativo del análisis combinatorio • Página 3: Reflexión del alumno (conclusiones) y referencias bibliográficas • Se evaluará que se cumpla con la extensión total del trabajo y las características y fórmulas de cada elemento del análisis combinatorio se encuentren bien identificadas. • Se encuentre en formato .PDF, y el alumno no incurra en plagio, si se detecta plagio o trabajos iguales de otros compañeros, la actividad no tendrá valor. • Ortografía y redacción de manera adecuada **NOTA IMPORTANTE: Para la entrega extemporánea de actividades tendrás una semana más con una calificación máxima de 8.0 Después de esa semana tendrás otra semana más para entregarla con una calificación máxima de 6.0 Posterior a esa semana explicada anteriormente, no se evaluará ninguna actividad.**	
Unidad 3 Análisis Combinatorio	Actividad 2	04 de abril de 2025	**Insertar en formato .PDF** Resolver los siguientes problemas referentes a la unidad de análisis combinatorio: 1.- Un restaurante cuenta con los siguientes platillos principales (sopa del día, consomé de pollo, bistec, mole verde y arroz con leche). El gerente desea preparar los menús de la semana laboral de lunes a viernes de manera que, haya un platillo principal distinto. ¿De cuántas maneras se puede hacer? 2.- Dentro de una tómbola existen 3 fichas blancas, 2 fichas rojas y 4 fichas negras. ¿De cuántas maneras distintas se pueden extraer las fichas de la tómbola? 3.- ¿Cuántos anagramas existen en las letras de la palabra: ASAMAYAMA? 4.- Un grupo compuesto por siete hombres y siete mujeres formarán un comité compuesto de cuatro hombres y cinco mujeres. ¿De cuántas maneras distintas pueden pertenecer al comité cualquier hombre o cualquier mujer?	7%

			5.- Una empresa reorganiza su organigrama administrativo, para esta reestructuración de un total de 8 puestos administrativos, se seleccionarán a 3 colaboradores, y de un total de 9 puestos contables se seleccionarán solo a 2. ¿De cuántas maneras diferentes se podrá formar el comité compuesto por administradores y contadores? 6.- ¿Cuántos grupos de proyecto se podrán formar a partir de los tres primeros niveles de puntaje TOEIC de un total de 8 actuarios, y los dos primeros niveles de puntaje TOEIC de un total de siete especialistas en calidad? 7.- Un grupo compuesto de 20 alumnos, debe elegir una comisión de festejos formada por 4 alumnos. ¿De cuántas maneras se puede integrar? 8.- ¿Cuántas parejas se podrán formar en un salón de clases si existen 35 personas? 9.- ¿Cuántos números de 4 cifras se podrán formar con los números: 1,2,3,4,5,8,9, si: a) No se permiten repeticiones b) Se permiten repeticiones 10.- La gerencia informa que, debe visitar seis ciudades durante un viaje. a) Si hay diez ciudades en el área geográfica que va a visitar, ¿cuántos grupos diferentes de seis ciudades puede visitar? b) Supongamos que hay 10 ciudades en la región que visitará y, además que la secuencia en que programe sus visitas es importante. ¿Cuántas secuencias diferentes hay de seis ciudades escogidas de un total de diez? 11.- Con un total de ocho profesores de matemáticas y diez de estadística se integra un comité donde deben participar dos de matemáticas y tres de estadística, ¿De cuántas formas puede formarse dicho comité?	

			Factores de evaluación: ● Los casos prácticos se encuentren adecuadamente resueltos (identificando si es combinación, permutación, etc, fórmula y procedimiento adecuado y resaltar con algún otro color y tamaño de fuente el resultado) ● Carátula que incluya los datos principales del alumno, fecha de entrega y logo institucional de la Facultad. ● Se encuentre en formato .PDF, y el alumno no incurra en plagio, si se detecta plagio o trabajos iguales de otros compañeros, la actividad no tendrá valor. **NOTA IMPORTANTE: Para la entrega extemporánea de actividades tendrás una semana más con una calificación máxima de 8.0 Después de esa semana tendrás otra semana más para entregarla con una calificación máxima de 6.0 Posterior a esa semana explicada anteriormente, no se evaluará ninguna actividad.**	
Unidad 4. Probabilidad	Actividad 1	11 de abril de 2025	**Insertar en formato .PDF** Realizar un cuadro sinóptico o diagrama en el que especifiques con detalle, cómo identificar cada uno de los siguientes elementos, establece características, así como sus fórmulas o propiedades: ● 1.- Eventos mutuamente excluyentes y mutuamente no excluyentes en probabilidades ● 2.- Eventos dependientes e independientes en probabilidades. ● 3.- Probabilidades simples, conjuntas y condicionantes. ● 4.- Análisis Bayesiano. Dentro del mismo documento, resuelve los siguientes casos prácticos: 1.- Si de un naipe bien barajado de 52 cartas, se extrae una de ellas. ¿Cuál es la probabilidad de: a) obtener un caballo o rey b) obtener una sota de copas o un rey c) figura o copas d) oros, seos o ambos	7%

			e) seis de espadas o figura f) un as o figura 2.- La probabilidad de que un método de fabricación tenga éxito es del 70%, de que los gastos de fabricación se mantengan con el presupuesto planeado es del 42%, la probabilidad de alcanzar dichos objetivos es del 20%. ¿Cuál es la probabilidad de que se logren cuando menos uno de los objetivos? 3.- En una población conurbada de Chicago, se sabe que, el porcentaje de tipo de sangre A-, AB+, A+ y O+ son del: 25%,25%, 30% y 20% respectivamente. ¿Cuál es la probabilidad de que él o ella tengan tipo de sangre A+ o A-? 4.- Suponer que se eligen aleatoriamente tres naipes sin reemplazo de un mazo de 52 cartas. ¿Cuál es la probabilidad de que las tres cartas sean ases? 5.- Se estima que en general la probabilidad de que algún prospecto realice la compra cuando lo visite un vendedor es del 40%, si un vendedor elige tres prospectos al azar en un archivo y los visita. ¿Cuál es la probabilidad de que la totalidad de los tres prospectos realice la compra? 6.- Se sabe que, dentro de un conjunto de diez refacciones contiene siete en buen estado y las restantes son defectuosas, si se eligen al azar tres refacciones. ¿Qué tan probable será que las tres refacciones se encuentren en mal estado?	

7.- Con referencia a la siguiente tabla:

Rango de ingresos	Número de familias
Menos de $18,000	65
De $18,000 a $22,999	145
De $23,000 a $29,999	160
De $30,000 a $39,999	145
De $40,000 y más	75

Si se elige una familia al azar. ¿Cuál es la probabilidad de que tenga ingresos:

a) Menores de $23,000
b) Menores de $18,000 o cuando menos de $40,000
c) Entre $18,000 y $22,999
d) Entre $23,000 y $39,999

8.- El procesador, la placa madre y la memoria RAM tienen un 5%, 10% y 20% de probabilidad de falla antes de un año. ¿Cuál es la probabilidad de comprar una computadora que presente fallas antes de un año en los tres componentes señalados?

9.- Una investigación de mercados revela que doce objetos son idénticos salvo por el color, 3 son verdes, 7 amarillos y los restantes fucsia, si se extraen aleatoriamente cuatro objetos. ¿Cuál es la probabilidad de elegir algún objeto amarillo?

10.- Una empresa realiza de manera nocturna 16 procesos batch en un sistema aplicativo, históricos indican que, 5 tienen error de procedimiento, si el encargado de sistemas muestrea 4 del total de procesos de manera aleatoria. ¿Cuál es la probabilidad de que:

a) Ningún proceso batch tiene error de procedimiento.

			b) El encargado ahora revisa dos procesos. ¿Cuál es la probabilidad de que ninguno tenga errores? c) Se revisan dos procesos al azar. ¿Cuál es la probabilidad que tengan error? **Factores de evaluación:** ● Los casos prácticos se encuentren adecuadamente resueltos (identificando los tipos de eventos de probabilidades, fórmulas y procedimientos adecuados y resaltar con algún otro color y tamaño de fuente el resultado) ● Carátula que incluya los datos principales del alumno, fecha de entrega y logo institucional de la Facultad. ● Se encuentre en formato .PDF, y el alumno no incurra en plagio, si se detecta plagio o trabajos iguales de otros compañeros, la actividad no tendrá valor. **NOTA IMPORTANTE: Para la entrega extemporánea de actividades tendrás una semana más con una calificación máxima de 8.0 Después de esa semana tendrás otra semana más para entregarla con una calificación máxima de 6.0 Posterior a esa semana explicada anteriormente, no se evaluará ninguna actividad.**	
Unidad 4. Probabilidad	Actividad 2	23 de abril de 2025	Resolver los siguientes problemas, e **insertar en plataforma en formato .PDF:** 1.- Se estima que la probabilidad de que aumenten las ventas de automóviles en el mes siguiente es de 0.40, la probabilidad que aumenten las ventas de refacciones es de 0.50 y la probabilidad que ambas industrias experimenten aumento de ventas es de 0.25. a) ¿Cuál es la probabilidad de que hayan aumentado las ventas de automóviles ya que existe información que ha aumentado las ventas de refacciones? b) ¿Cuál es la probabilidad de que hayan aumentado las ventas de refacciones tal que existe información de que aumentaron las ventas de autos durante ese mes? 2.- La siguiente tabla de contingencia muestra la cantidad de participantes en una carrera atlética, así como sus diferentes categorías en función a sus edades:	7%

Categorías	Hombres	Mujeres	TOTAL
Niños	45	42	
Adultos	55	45	
Senior	35	30	
TOTAL			

Si se selecciona a un corredor de manera aleatoria. Determinar la probabilidad de que:

a) Sea mujer
b) Sea una niña
c) Sea hombre si es de la categoría senior
d) Sea mujer y de la categoría adultos
e) Si se seleccionó a una persona de categoría “adultos”. ¿Cuál es la probabilidad de que sea mujer?

3.- Dos divisiones de productos de una empresa grande estima que, la probabilidad de productos marinos es del 30% durante ese año fiscal y de equipos de oficina es del 20% y la probabilidad que dichas divisiones tengan el margen de utilidad deseado es del 6%. ¿Cuál es la probabilidad de que la división de equipo de oficina tenga un margen de utilidad deseado ya que la división de productos marinos alcanza este criterio de utilidad?

4.- Un entrenador expresa los resultados de un determinado partido de fútbol se expresan a continuación:

Categorías	Local	Visitante	TOTAL
Victorias	20	15	
Derrotas	15	12	
TOTAL			

Si se selecciona aleatoriamente a algún jugador de fútbol. Cuál es la probabilidad de que:

a) Sea ganador y sea local
b) Si es perdedor sea visitante
c) Sea local
d) Sea perdedor dado que es visitante
e) Sea ganador

5.- En un protocolo sobre obesidad realizado en 220 personas, se obtuvo que 63 son hombres de los cuales 22 no son obesos y 30 de las mujeres padecen obesidad. ¿Cuál es la probabilidad de que si se elige aleatoriamente a una persona del protocolo:

a) Padece obesidad si es hombre
b) No padece obesidad ya que es mujer.

6.- Un contador ha analizado el comportamiento de tres tipos de clientes en relación con sus pagos de impuestos: aquellos que presentan sus declaraciones a tiempo, que son el 60.8% del total, los que lo hacen con retraso, que representan el 28.7% de clientes, y los que no presentan declaraciones, que son el 10.5% restante. Además, el contador ha observado que el 70.2% de los que presentan sus declaraciones a tiempo tienen ingresos fijos, el 40.3% de los que presentan sus declaraciones con retraso también tienen ingresos fijos, y solo el 20.5% de los que no presentan declaraciones tienen ingresos fijos.

			Calcula la probabilidad de que un nuevo cliente, si tiene ingresos fijos: 1) Presente sus declaraciones a tiempo. 2) Presente sus declaraciones con retraso. 3) No presente ninguna declaración. 7.- En un taller trabajan dos mecánicos, el primero tiene una efectividad del 87% y el segundo del 78%, teniendo una probabilidad de que un auto sea asignado a estos mecánicos es del 70% y 30% respectivamente. Hoy, regresó al taller un auto para su reparación. a) ¿Cuál es la probabilidad de que este auto sea asignado y quede bien reparado por el segundo mecánico? b) ¿Cuál es la probabilidad de que el auto quede mal reparado? c) ¿Cuál es la probabilidad de que este auto sea asignado y quede mal reparado por el primer mecánico? 8.- Servicios domésticos tiene 3 líneas productivas: la primera produce 25% del total, la segunda el 35%, y la tercera el resto. De la primera línea el 8% de su producción son tornillos defectuosos, de la segunda línea el 13% y la 3er. línea el 10%. Si elegimos al azar un tornillo de toda la producción. Determina la probabilidad de que: a) Sea un tornillo defectuoso producido en la línea 1 b) Sea un tornillo en buen estado producido por la línea 2 c) Sea un tornillo en mal estado d) Sea producido en la línea 3 si no es defectuoso e) No se haya producido en la línea 3 si no es defectuoso. **Factores de evaluación:** ● Los casos prácticos se encuentren adecuadamente resueltos (identificando los temas correctos, fórmulas y procedimientos adecuados y resaltar con algún otro color y tamaño de fuente el resultado) ● Carátula que incluya los datos principales del alumno, fecha de entrega y logo institucional de la Facultad. ● Se encuentre en formato .PDF, y el alumno no incurra en plagio, si se detecta plagio o trabajos iguales de otros compañeros, la actividad no tendrá valor.	

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>NOTA IMPORTANTE: Para la entrega extemporánea de actividades tendrás una semana más con una calificación máxima de 8.0 Después de esa semana tendrás otra semana más para entregarla con una calificación máxima de 6.0 Posterior a esa semana explicada anteriormente, no se evaluará ninguna actividad.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Unidad 5. Distribuciones de Probabilidad</td>
<td>Actividad 1 (Actividad en foro: Colaborativa)</td>
<td>02 de mayo de 2025</td>
<td>Dentro del foro colaborativo, el alumno tendrá que responder lo siguiente, deberás replicar al menos a dos de tus compañeros y respetar respuestas.

Elaborar un cuadro comparativo en el que se detallan las principales características para distinguir las distintas distribuciones de probabilidad que existen:

<table>
<tr><th>Distribución</th><th>Características</th><th>Ventajas</th><th>Fórmula y elementos</th></tr>
<tr><td>Binomial</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Poisson</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Hipergeométrica</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Normal</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Adicional al llenado del cuadro anterior, investigar lo siguiente y de igual manera llenar el cuadro con la información recabada:

<table>
<tr><th>Distribución</th><th>¿En qué casos utilizar?</th></tr>
<tr><td>Binomial</td><td></td></tr>
<tr><td>Poisson</td><td></td></tr>
<tr><td>Hipergeométrica</td><td></td></tr>
</table>
</td>
<td>2%</td>
</tr>
</table>

			Normal |	
			Factores de evaluación: ● Responder a lo solicitado por el asesor. ● Replica de manera respetuosa publicaciones de otros compañeros. (al menos a dos) ● Que el alumno no incurra en plagio, si se detecta plagio o trabajos iguales de otros compañeros, la actividad no tendrá valor.	
Unidad 5. Distribuciones de Probabilidad	Actividad 2	09 de mayo de 2025	Resolver los siguientes problemas, e **insertar en plataforma en formato .PDF:** 1.- Una compañía emplea a 750 hombres menores de 55 años, suponiendo que el 35% de ellos tienen una capacitación efectiva que podría implicar en una productividad alta dentro del área funcional; si 15 empleados hombres son muestreados para un estudio de calidad y productividad. ¿Cuál es la probabilidad de que únicamente 6 empleados hombres acrediten satisfactoriamente el estudio de calidad? 2.- De acuerdo con registros matutinos, el 35% de los alumnos llegan tarde a su primera clase, si se toma una muestra aleatoriamente de cinco alumnos. Calcular la probabilidad de que: a) Ninguno llegue tarde b) Exactamente cuatro alumnos lleguen tarde c) Entre tres y cinco alumnos lleguen tarde. 3.- El peso de los paquetes de café de cierto tipo tiene una media de 1 Kg y una desviación estándar de 0.05 Kg. Si en una caja se colocan 70 de esos paquetes, ¿cuál es la probabilidad de que el peso total de los paquetes esté entre 72 y 75.5 Kg? 4.- El tiempo que transcurre antes de que una persona sea atendida en una cafetería es una variable aleatoria que tiene una distribución de Poisson con una media de 15 minutos.	10%

			Determine la probabilidad de que una persona sea atendida: a) Menor o igual a 10 minutos b) Entre 12 y 16 minutos. 5.- En determinados hospitales médicos se ha logrado un 80% de éxito entre sus clientes en algunas prácticas de acupuntura, un grupo de nueve personas han emitido su opinión respecto a esta práctica. Determina la probabilidad de que: a) Solo cuatro personas hayan comentado sus opiniones del método b) Ninguna persona haya comentado sus opiniones del método c) Seis o más personas hayan comentado sus opiniones del método 6.- La temperatura de fusión del estaño presenta un comportamiento normal con un promedio de 750 °C y una desviación estándar de 21 °C. Determine: a) ¿Cuál es la probabilidad de que la temperatura de fusión del estaño se encuentre entre los 725 y 750 °C? b) ¿Cuál es la probabilidad de que la temperatura de fusión del estaño se encuentre entre 670 y 730 °C? 7.- En una institución bancaria, se sabe que un asesor comercial atiende en promedio a 3 personas por hora. ¿Cuál es la probabilidad que en la siguiente hora atienda solamente a dos personas? 8.- De 20 altos ejecutivos de un negocio de autopartes, se seleccionaron a 15 para ser enviados al extranjero para estudiar nuevos procesos de manufactura, 6 de esos ejecutivos ya tienen algo de conocimiento previo en esos procesos. ¿Cuál es la probabilidad de que únicamente 5 de los enviados ya tengan conocimiento del proceso antes de partir al extranjero? 9.- Supongamos que el número medio de imperfecciones en un alambre delgado de cobre es de 5 imperfecciones por milímetro. ¿Cuál será la probabilidad de 2 a 3 imperfecciones por milímetro?	

			10.- Dentro de una pequeña empresa se determina que, el área productiva destina en promedio $50,000 a la nómina de sus empleados, con un error estándar de $11,500. ¿Qué porcentaje de empleados habrán percibido no más de $53,000? **Factores de evaluación:** ● Los casos prácticos se encuentren adecuadamente resueltos (identificando los temas correctos, fórmulas y procedimientos adecuados y resaltar con algún otro color y tamaño de fuente el resultado) ● Carátula que incluya los datos principales del alumno, fecha de entrega y logo institucional de la Facultad. ● Se encuentre en formato .PDF, y el alumno no incurra en plagio, si se detecta plagio o trabajos iguales de otros compañeros, la actividad no tendrá valor. **NOTA IMPORTANTE: Para la entrega extemporánea de actividades tendrás una semana más con una calificación máxima de 8.0 Después de esa semana tendrás otra semana más para entregarla con una calificación máxima de 6.0 Posterior a esa semana explicada anteriormente, no se evaluará ninguna actividad.**	
Unidad 6. Números índice	Actividad 1	16 de mayo de 2025	**Insertar en formato .pdf** 1.- Explique de manera detallada las principales consideraciones clave en el diseño o elaboración de un número índice. Justifique la importancia de cada una y su contribución a la representatividad y utilidad del índice. Responda las siguientes preguntas para estructurar su respuesta final. **Objetivo y propósito del índice:** a) ¿Por qué es importante definir claramente el suceso o fenómeno que el índice medirá? b) Dé un ejemplo de cómo un objetivo mal definido podría afectar la interpretación del índice. **Periodo base:** a) ¿Qué características debe tener un buen periodo base?	4%

			b) ¿Por qué suele asignarse un valor de 100 al índice en el periodo base? **Selección de variables o componentes:** a) ¿Qué criterios debe cumplir una variable para ser incluida en un índice? b) Mencione un ejemplo de un índice conocido (como el Índice de Precios al Consumidor) e identifique al menos una variable clave utilizada en su diseño. **Método de ponderación:** a) ¿Por qué es relevante asignar pesos a los componentes del índice? b) Explique cómo una ponderación incorrecta puede sesgar los resultados del índice. **Método de cálculo:** a) Compare las fórmulas de Laspeyres y Paasche. ¿En qué situaciones sería más útil una que la otra? b) ¿Qué ventajas o características ofrece un índice simple en comparación con un índice compuesto ponderado? 2.- Elabore una tabla en la que describa las principales características, fórmulas y aplicaciones de los siguientes tipos de Índices. a) Índice simple (cantidad y valor) b) Índice de precios agregados (compuestos y ponderados) c) Índices compuestos ponderados (Lapeyres, Paasche) d) Índices de precios (INPC, Productor, IPC, Dow Jones) **Factores de evaluación:** ● Los casos prácticos se encuentren adecuadamente resueltos (identificando los temas correctos, fórmulas y procedimientos adecuados y resaltar con algún otro color y tamaño de fuente el resultado) ● Carátula que incluya los datos principales del alumno, fecha de entrega y logo institucional de la Facultad. ● Se encuentre en formato .PDF, y el alumno no incurra en plagio, si se detecta plagio o trabajos iguales de otros compañeros, la actividad no tendrá valor.	

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>NOTA IMPORTANTE: Para la entrega extemporánea de actividades tendrás una semana más con una calificación máxima de 8.0 Después de esa semana tendrás otra semana más para entregarla con una calificación máxima de 6.0 Posterior a esa semana explicada anteriormente, no se evaluará ninguna actividad.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Unidad 6.
Números índice</td>
<td>Actividad 2</td>
<td>21 de mayo de 2025</td>
<td>Insertar en formato .pdf

1.- Se desea analizar cómo han cambiado los precios de algunos productos de su canasta básica entre 2021 y 2023. Los precios de los productos y su ponderación en la canasta se muestran en la siguiente tabla:

<table>
<tr><th>Producto</th><th>Precio 2021 (Base)</th><th>Precio 2023 (Actual)</th><th>Ponderación (%)</th></tr>
<tr><td>Arroz (kg)</td><td>$20.00</td><td>$24.00</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Aceite (litro)</td><td>$30.00</td><td>$36.00</td><td>15</td></tr>
<tr><td>Huevo (docena)</td><td>$25.00</td><td>$30.00</td><td>20</td></tr>
<tr><td>Pan (pieza)</td><td>$10.00</td><td>$12.00</td><td>25</td></tr>
<tr><td>Leche (litro)</td><td>$18.00</td><td>$20.00</td><td>30</td></tr>
</table>

a) Calcule el INPC de 2022 usando la fórmula del índice de precios ponderado.

b) Interprete y de las conclusiones de los resultados.</td>
<td>6%</td>
</tr>
</table>

Insertar en formato .pdf

2.- Una empresa de tecnología desea evaluar cómo han cambiado los precios de sus principales productos entre 2021 y 2022. Los datos de los productos son los siguientes:

Producto	Cantidad Vendida (Base 2021)	Precio 2021 (Base)	Precio 2022 (Corriente)	Cantidad Vendida en 2022
Laptop A	500	$15,000	$16,000	600
Laptop B	300	$20,000	$22,000	350
Laptop C	200	$30,000	$32,000	180

a) Calcule el Índice de **Laspeyres** y el de **Paasche** para determinar cuánto han aumentado los precios entre 2021 y 2022.

b) Explique y de su interpretación de ambos resultados.

			Ponderación total	**70%**

BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA

- Anderson, D. R., Sweeney, D. J., & Williams, T. (2019). Estadística para negocios y economía (13.a ed.). Cengage Learning.
- Díaz Mata, A. (2013). Estadística aplicada a la Administración y Economía (1.a ed.). McGraw Hill Education.
- Lind, D. (2019). Estadística aplicada a Negocios y Economía (17.a ed.). McGraw-Hill.
- M.L. Berenson y D.M Levine, Estadística Básica en Administración: Conceptos y Aplicaciones, Sexta Edición, Prentice-Hall Hispanoamericana, México, (1996).

EXÁMENES

Exámenes Parciales:

- Deberás haber entregado las actividades correspondientes al parcial que presentaras en las fechas establecidas por el profesor **previo a que inicie el periodo de examen que corresponda.**
- **Es importante que te inscribas a los exámenes en la fecha que te corresponde, ya que no podrás presentarlos en un periodo diferente al que se marca en la programación.**

PARCIAL	UNIDADES (que lo integran)	VALOR (núm. enteros)	FECHA DE APLICACIÓN
1ro.	1,2,3 y 4	15%	**Del 24 al 26 y del 28 al 30 de abril del 2025**
2do.	5 y 6	15%	**Del 26 al 31 de mayo de 2025**

Examen Global. Examen único

NOTA IMPORTANTE: El alumno **no deberá presentar requisito para la elaboración del examen global.**

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	68 %
Actividades colaborativas	2 %
Exámenes parciales	30 %
Total	**100 %**

Escala de evaluación:

Rango	Calificación
1.00 a 5.99	**5**
6.00 a 6.49	**6**
6.50 a 7.49	**7**
7.50a 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 **ocho días hábiles** después de la fecha de entrega establecida en el calendario.
3. Recomendar recursos didácticos para ampliar tu conocimiento. No es su obligación facilitarte: 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 o por medio de mensajería de plataforma institucional de manera individual.

DATOS DEL ASESOR O GRUPO DE ASESORES

Nombre	Correo electrónico
Elwes Jáuregui Cristopher	celwesjag@gmail.com
Servín García Rosendo	rosendo.servin@gmail.com

Enseñar no es transferir conocimiento, sino crear las posibilidades para su propia producción o construcción.
Paulo Freire