



PLANEACIÓN DIDÁCTICA

LICENCIATURAS EN QUE SE IMPARTE

1. Administración; 1° semestre
2. Contaduría; 1° semestre

DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre:	Estadística I/Estadística Descriptiva
Clave(s):	1142
Tipo:	Obligatoria
Plan de Estudios:	2012 (actualizado a 2016)

FECHAS DEL SEMESTRE:

Inicio semestre:	08 de enero de 2022
Fin del semestre:	11 de junio de 2022
Plataforma educativa	23 de febrero de 2022 Primer día para entrega de actividades en plataforma
Cierre de plataformas:	29 de mayo de 2022 a las 23:00 hrs. Último día para entrega de actividades en plataforma
Periodo examen global:	04 y del 06 al 10 de junio de 2022

DATOS GENERALES

Objetivo general:

El alumno conocerá y aplicará el proceso estadístico de datos, transformando datos en información útil para sustentar la toma de decisiones.

Contenido temático:

Tema		Teóricas	Prácticas
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	
7			
Total		64	
Suma total de horas		64	

BIENVENIDA

Estimados alumnos,

Les damos la más cordial bienvenida al curso Estadística I/Estadística Descriptiva; somos un grupo de profesores que hemos preparado una serie de actividades con el fin de cubrir los objetivos de aprendizaje de esta asignatura, buscando casos de aplicación que te permitirán desarrollar tus habilidades y que, sin duda, serán importantes herramientas en tu ejercicio profesional y laboral. Te acompañaremos a lo largo del semestre con asesorías y retroalimentando todas tus actividades oportunamente. Nos ponemos a tus órdenes deseando sea un semestre exitoso y de mucho aprendizaje.

PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

En este curso aprenderás cómo llevar a cabo el proceso estadístico de datos, lo que te permitirá convertir datos desordenados en información útil, cuantificada y sintetizada. La estadística no sólo se ocupa en el campo de la investigación o en lo profesional, en el vaivén cotidiano la requerimos y utilizamos, aunque no lo hagamos conscientemente. Por ejemplo, probamos productos y decidimos cuáles comprar, de igual manera resolvemos cuál trayecto seguir para acudir a la escuela o trabajo en función de la hora, el transporte y el día de la semana; y de forma consciente, por ejemplo, en procesos de investigación de mercado, estudios de calidad en productos, control de asistencias de empleados, estadísticas de vacunación, robos, accidentes, pronósticos de clima, etc. Estas herramientas siempre te servirán para mejorar los procesos en los que te veas involucrado en las empresas para las que trabajes.

FORMA EN QUE EL ALUMNO DEBE PREPARAR LA ASIGNATURA

Los requisitos de acreditación son participar en el foro, realizar las actividades de aprendizaje y presentar los exámenes parciales, o bien, presentar el examen global.

Las actividades de aprendizaje se deben realizar en un procesador de textos, fuente Arial 12 a espacio sencillo y deben incluir portada. En el caso de los ejercicios que requieran operaciones, es indispensable que se presente las fórmulas y desarrollo, o la regla que justifique cómo se llegó al resultado; puedes incluir como respaldo técnico una hoja de cálculo. Aquellas actividades sin procedimiento de solución serán calificadas con cero. En el caso de las actividades teóricas como resúmenes, cuadros sinópticos, mapas mentales y conceptuales o citas textuales, debes indicar las fuentes consultadas con formato APA. Las actividades sólo se reciben una vez, no está permitida la entrega de actividades escaneadas o fotografiadas y es importante que se aseguren de subir el archivo correcto. Será responsabilidad del alumno enviar o comentar el trabajo al asesor para su revisión, comentarios e indicaciones de cambio o ajustes antes de su entrega en plataforma. Tus dudas o comentarios los puedes aclarar en la asesoría por chat, correo o presencial.

Para la presentación de los exámenes parciales deberás haber entregado las actividades de las unidades correspondientes al parcial que estés por realizar. Estas actividades serán calificadas y retroalimentadas antes de la aplicación del examen. El examen global sólo lo podrás realizar una única ocasión.

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

ACTIVIDADES POR REALIZAR DURANTE EL SEMESTRE

Unidad	Nº Actividad (consecutivo)	Descripción	Bibliografía sugerida	Valor
Unidad 1: Introducción	Actividad 1 (colaborativa)	<p>Contesta el cuestionario de Google Forms indicado en la liga de la actividad 1 unidad 1, en la plataforma. (Este formulario estará disponible cuando finalice la semana de cambios y bajas)</p> <p>Te recomendamos leas primero todo el formulario y revises tener respuesta a todas las preguntas ya que una vez enviado no es posible realizar modificaciones; contestar el cuestionario lo antes posible y con la mayor atención y honestidad, garantiza tu porcentaje de participación.</p> <p>Datos que debes tener presentes para contestar el cuestionario son: Marca de teléfono celular; promedio global de preparatoria y secundaria; estatura y peso; tiempo y distancia de traslado de tu trabajo o casa a la FCA; tiempo y distancia de traslado de la FCA a tu casa; horas en promedio que duermes diariamente; horas de ejercicio físico que realizas a la semana; horas que estudias a la semana; gasto promedio diario que tienes; horas en promedio diario que usas internet; horas en promedio semanales dedicadas a la cultura; alcaldía en la que vives, entre otros.</p> <p>Son datos estadísticos y confidenciales. La veracidad de la información que proporciones permitirá trabajar más fácil y coherentemente.</p>		1 pts.

Unidad	N° Actividad (consecutivo)	Descripción	Bibliografía sugerida	Valor
	Actividad 2	<p>1. Elabora un resumen que contenga la definición y clasificación de Estadística; diferencia entre parámetro y estadístico; diferencia entre población y muestra; tipos de variables con un ejemplo de cada una; y niveles de medición, con un ejemplo cada uno.</p> <p>2. Complementa tu resumen con un mapa conceptual en el que muestres tu comprensión de lo que has leído para el primer punto.</p> <p>*Evita copiar párrafos de los autores, la idea es que plasmes los conceptos con tus palabras. Cuida tu ortografía y redacción.</p>	<p>Lind, Marchal y Wathen. (2019). Estadística aplicada a los negocios y la economía. México: McGraw-Hill.</p> <p>Triola, M.(2018). Estadística. México: Pearson</p>	2 pts.
Unidad 2: Estadística descriptiva	Actividad 1	<p>1. En un cuadro sinóptico presenta y define los pasos del Proceso Estadístico de Datos.</p> <p>2. Elabora un resumen en el que describas al menos tres tipos de tablas que se emplean en estadística, colocando un ejemplo tomado de algún periódico o revista.</p> <p>3. Visita la página del INEGI www.inegi.org.mx, ingresa en la sección de datos y selecciona una tabla con un gráfico que la represente, de algún tema que sea de tu interés indicando qué tipo de tabla es y las partes que la integran.</p> <p>4. Ejemplifica en qué casos es más conveniente utilizar cada una de las siguientes medidas de tendencia central:</p> <p>A. La media B. La mediana C. La moda</p>	<p>Díaz, A. (2019). Estadística aplicada a la administración y economía. México: McGraw-Hill,</p> <p>Camargo, García, Minjarez, Rodríguez, Serrano (2010). Estadística descriptiva. Apunte Electrónico Estadística Descriptiva (págs29 a 61).</p>	3 pts.
	Actividad 2	En el foro general, dentro de las primeras cuatro semanas iniciado el semestre, tendrás acceso a la base de datos de la información recabada en la Unidad 1-Actividad 1. Una vez consultada la base, identificarás y seleccionarás una variable	Lind, Marchal y Wathen. (2019). Estadística aplicada	4 pts.

Unidad	N° Actividad (consecutivo)	Descripción	Bibliografía sugerida	Valor
		<p>cuantitativa y una variable cualitativa, excepto el sexo. Tus variables seleccionadas las registrarás en Foro de la actividad 3, cuidando que la <u>variable cuantitativa seleccionada esté disponible</u>; esto es, no esté seleccionada previamente por otro alumno o equipo, de ser así, tendrás que modificar tu selección, indicando en foro una variable que aún no se haya tomado. En caso de que sean dos alumnos los que trabajen en equipo, en el foro de la actividad 3 lo indicarán, registrando sus nombres.</p> <p>El trabajo para entregar en esta actividad consiste en:</p> <p>1) Con las variables seleccionadas, describir tipo de variables (Cualitativa y Cuantitativa discreta o cuantitativa continua), así como la escala de medición que aplica para cada una y porqué.</p> <p>2) Determinar:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Para variable cualitativa: Clases y frecuencias b) Para variable cuantitativa: Rango, número de intervalos utilizando la fórmula $2^k \geq n$, amplitud del intervalo, límites inferior y superior de los intervalos y marca de clase <p>Nota: Para obtener el número de intervalos aplicar el criterio de $2^k \geq n$, indicado en el libro de Lind, Marchal y Wathen. En caso de que consideres conveniente aplicar otro criterio, señala y justifícalo en tu entrega.</p> <p>3) Elaborar la tabla de distribución de frecuencias</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Para variable cualitativa: debe incluir frecuencia de clase y frecuencia relativa. b) Para variable cuantitativa: debe incluir intervalos, marca de intervalo, frecuencia absoluta, frecuencia acumulada, frecuencia relativa y frecuencia relativa <p>4) Representación gráfica:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Para variable cualitativa: Gráfico circular y gráfico de barras 	<p>a los negocios y la economía. México: McGraw-Hill.</p>	

Unidad	N° Actividad (consecutivo)	Descripción	Bibliografía sugerida	Valor
		<p>b) Para variable cuantitativa: Histograma, polígono de frecuencias y ojiva (este gráfico considerando los porcentajes acumulados)</p> <p>Nota: Los gráficos deben contar con <u>título y nombres de los ejes</u>.</p> <p>5) Calcular para cada variable seleccionada las medidas de tendencia central que correspondan e indicar ¿Cuál medida consideras más representativa? y ¿Por qué?</p> <p>6) Separar por género.</p> <p>a) Para la variable cualitativa presentar un gráfico comparativo de la variable por sexo.</p> <p>b) Para la variable cuantitativa, separar la información en hombres y mujeres para establecer un comparativo por sexo y elaborar el gráfico de polígono de frecuencias, partiendo de establecer los mismos intervalos y presentarlos en un mismo gráfico.</p> <p>7) Elabora un breve informe de los elementos sobresalientes encontrados, el tratamiento que se dio a la información y las conclusiones sobre el comportamiento de la variable y su comparativo.</p>		
	<p>Actividad 3 (Colaborativa)</p>	<p>El trabajo realizado en la actividad anterior, ya revisado y calificado, lo resumirás elaborando un máximo de 6 láminas que contenga lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Información general: Equipo, nombres y generalidades del trabajo: Población, variables, características de cada variable y escala de medición. • Presentar la tabla de distribución de frecuencias y los gráficos de la variable cuantitativa. (pueden integrarse el polígono de frecuencias y el histograma) • Describir los aspectos importantes o sobresalientes detectados con respecto a la variable cuantitativa analizada, conclusiones y comparativo por sexo. ¿Qué comparativo adicional sugerirías? • Presentar la tabla de distribución de frecuencias, los gráficos de la variable cualitativa y el comparativo por sexo. 		<p>2 pts.</p>

Unidad	N° Actividad (consecutivo)	Descripción	Bibliografía sugerida	Valor																																																												
		<ul style="list-style-type: none"> • Descripción de aspectos importantes o sobresalientes detectados con respecto a la variable cualitativa analizada y conclusiones. • Comentarios sobre tus experiencias con respecto a esta actividad, los aspectos positivos y sugerencias de mejora. <p>Sube las láminas al foro de la actividad 3; cuando haya varios trabajos en el Foro debes revisar el trabajo de los otros equipos y realizar comentarios o alguna aportación. Cada equipo o alumno, según sea el caso, deberá realizar este proceso de revisión por lo menos con dos trabajos. La idea es que se revise en equipo pero que los comentarios se registren de manera individual.</p>																																																														
	Actividad 4	<p>Una empresa inmobiliaria realizó una encuesta para conocer los precios de renta por metro cuadrado en distintos puntos de la Alcaldía Coyoacán. Los datos recolectados se muestran en la siguiente tabla:</p> <table border="1" data-bbox="611 732 1381 1206"> <tbody> <tr><td>\$ 92.00</td><td>\$ 172.00</td><td>\$ 190.00</td><td>\$ 142.00</td><td>\$ 162.00</td></tr> <tr><td>\$ 120.00</td><td>\$ 271.00</td><td>\$ 194.00</td><td>\$ 181.00</td><td>\$ 240.00</td></tr> <tr><td>\$ 273.00</td><td>\$ 282.00</td><td>\$ 261.00</td><td>\$ 187.00</td><td>\$ 259.00</td></tr> <tr><td>\$ 111.00</td><td>\$ 180.00</td><td>\$ 285.00</td><td>\$ 207.00</td><td>\$ 144.00</td></tr> <tr><td>\$ 220.00</td><td>\$ 284.00</td><td>\$ 280.00</td><td>\$ 87.00</td><td>\$ 265.00</td></tr> <tr><td>\$ 259.00</td><td>\$ 201.00</td><td>\$ 95.00</td><td>\$ 277.00</td><td>\$ 183.00</td></tr> <tr><td>\$ 212.00</td><td>\$ 185.00</td><td>\$ 208.00</td><td>\$ 131.00</td><td>\$ 207.00</td></tr> <tr><td>\$ 76.00</td><td>\$ 100.00</td><td>\$ 115.00</td><td>\$ 198.00</td><td>\$ 236.00</td></tr> <tr><td>\$ 144.00</td><td>\$ 193.00</td><td>\$ 164.00</td><td>\$ 228.00</td><td>\$ 207.00</td></tr> <tr><td>\$ 154.00</td><td>\$ 266.00</td><td>\$ 218.00</td><td>\$ 133.00</td><td>\$ 168.00</td></tr> <tr><td>\$ 210.00</td><td>\$ 106.00</td><td>\$ 164.00</td><td>\$ 213.00</td><td>\$ 76.00</td></tr> <tr><td>\$ 105.00</td><td>\$ 246.00</td><td>\$ 124.00</td><td>\$ 81.00</td><td>\$ 272.00</td></tr> </tbody> </table> <p>Presenta en tu documento: datos, fórmula, desarrollo y resultado con unidades.</p> <p>1. Con los <u>datos generales</u> de la tabla anterior, contesta:</p> <p>a) ¿Este problema trata de una muestra o una población? Y ¿Por qué?</p>	\$ 92.00	\$ 172.00	\$ 190.00	\$ 142.00	\$ 162.00	\$ 120.00	\$ 271.00	\$ 194.00	\$ 181.00	\$ 240.00	\$ 273.00	\$ 282.00	\$ 261.00	\$ 187.00	\$ 259.00	\$ 111.00	\$ 180.00	\$ 285.00	\$ 207.00	\$ 144.00	\$ 220.00	\$ 284.00	\$ 280.00	\$ 87.00	\$ 265.00	\$ 259.00	\$ 201.00	\$ 95.00	\$ 277.00	\$ 183.00	\$ 212.00	\$ 185.00	\$ 208.00	\$ 131.00	\$ 207.00	\$ 76.00	\$ 100.00	\$ 115.00	\$ 198.00	\$ 236.00	\$ 144.00	\$ 193.00	\$ 164.00	\$ 228.00	\$ 207.00	\$ 154.00	\$ 266.00	\$ 218.00	\$ 133.00	\$ 168.00	\$ 210.00	\$ 106.00	\$ 164.00	\$ 213.00	\$ 76.00	\$ 105.00	\$ 246.00	\$ 124.00	\$ 81.00	\$ 272.00	<p>Díaz, A. (2019). Estadística aplicada a la administración y economía. México: McGraw-Hill,</p> <p>Lind, Marchal y Wathen. (2019). Estadística aplicada a los negocios y la economía. México: McGraw-Hill,</p> <p>Triola, M. (2018). Estadística. México: Pearson</p>	4 pts.
\$ 92.00	\$ 172.00	\$ 190.00	\$ 142.00	\$ 162.00																																																												
\$ 120.00	\$ 271.00	\$ 194.00	\$ 181.00	\$ 240.00																																																												
\$ 273.00	\$ 282.00	\$ 261.00	\$ 187.00	\$ 259.00																																																												
\$ 111.00	\$ 180.00	\$ 285.00	\$ 207.00	\$ 144.00																																																												
\$ 220.00	\$ 284.00	\$ 280.00	\$ 87.00	\$ 265.00																																																												
\$ 259.00	\$ 201.00	\$ 95.00	\$ 277.00	\$ 183.00																																																												
\$ 212.00	\$ 185.00	\$ 208.00	\$ 131.00	\$ 207.00																																																												
\$ 76.00	\$ 100.00	\$ 115.00	\$ 198.00	\$ 236.00																																																												
\$ 144.00	\$ 193.00	\$ 164.00	\$ 228.00	\$ 207.00																																																												
\$ 154.00	\$ 266.00	\$ 218.00	\$ 133.00	\$ 168.00																																																												
\$ 210.00	\$ 106.00	\$ 164.00	\$ 213.00	\$ 76.00																																																												
\$ 105.00	\$ 246.00	\$ 124.00	\$ 81.00	\$ 272.00																																																												

Unidad	N° Actividad (consecutivo)	Descripción	Bibliografía sugerida	Valor										
		<p>b) Determina las Medidas de Tendencia Central: media aritmética, mediana, moda.</p> <p>c) Calcula las Medidas de Dispersión: Rango, Varianza, Desviación Estándar, Coeficiente de Variación.</p> <p>2. Con los mismos datos de tabla anterior,</p> <p>d) Construye una tabla de Distribución de Frecuencias que contenga números de clase (justificar criterio), amplitud de intervalo, intervalos, marca de clase, frecuencia absoluta, frecuencia relativa, frecuencia absoluta acumulada y frecuencia relativa acumulada.</p> <p>e) Determina medidas de tendencia central: media aritmética, mediana y moda, de datos agrupados.</p> <p>f) Obtén las medidas de dispersión: Rango, Varianza, Desviación Estándar y Coeficiente de Variación, de datos agrupados.</p> <p>g) Con la tabla de datos agrupados elabora un histograma de frecuencias, un polígono de frecuencias relativas y una Ojiva con frecuencias acumuladas. Es importante que tus gráficas tengan indicado el título y los nombres de los ejes.</p> <p>3. Realiza un cuadro resumen de medidas de tendencia central, tanto de datos generales como de datos agrupados. Compare e interprete resultados.</p> <p>4. Realiza un cuadro resumen de medidas de tendencia dispersión, tanto de datos generales como de datos agrupados. Compare e interprete resultados.</p>												
	Actividad 5	<p>De acuerdo con el Censo de Población 2020 de INEGI la distribución poblacional en México es la siguiente:</p> <table border="1" data-bbox="900 1230 1220 1427"> <thead> <tr> <th data-bbox="900 1230 1062 1268">Edad</th> <th data-bbox="1062 1230 1220 1268">Población</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="900 1268 1062 1305">00-04 años</td> <td data-bbox="1062 1268 1220 1305">10 047 365</td> </tr> <tr> <td data-bbox="900 1305 1062 1343">05-09 años</td> <td data-bbox="1062 1305 1220 1343">10 764 379</td> </tr> <tr> <td data-bbox="900 1343 1062 1380">10-14 años</td> <td data-bbox="1062 1343 1220 1380">10 943 540</td> </tr> <tr> <td data-bbox="900 1380 1062 1417">15-19 años</td> <td data-bbox="1062 1380 1220 1417">10 806 690</td> </tr> </tbody> </table>	Edad	Población	00-04 años	10 047 365	05-09 años	10 764 379	10-14 años	10 943 540	15-19 años	10 806 690	Lind, Marchal y Wathen. (2019). Estadística aplicada a los negocios y la economía. México: McGraw-Hill,	3 pts.
Edad	Población													
00-04 años	10 047 365													
05-09 años	10 764 379													
10-14 años	10 943 540													
15-19 años	10 806 690													

Unidad	N° Actividad (consecutivo)	Descripción	Bibliografía sugerida	Valor																																
		<table border="1" data-bbox="900 196 1222 829"> <tr><td>20-24 años</td><td>10 422 095</td></tr> <tr><td>25-29 años</td><td>9 993 001</td></tr> <tr><td>30-34 años</td><td>9 420 827</td></tr> <tr><td>35-39 años</td><td>9 020 276</td></tr> <tr><td>40-44 años</td><td>8 503 586</td></tr> <tr><td>45-49 años</td><td>7 942 413</td></tr> <tr><td>50-54 años</td><td>7 037 532</td></tr> <tr><td>55-59 años</td><td>5 695 958</td></tr> <tr><td>60-64 años</td><td>4 821 062</td></tr> <tr><td>65-69 años</td><td>3 645 077</td></tr> <tr><td>70-74 años</td><td>2 647 340</td></tr> <tr><td>75-79 años</td><td>1 814 582</td></tr> <tr><td>80-84 años</td><td>1 175 364</td></tr> <tr><td>85-89 años</td><td>659 245</td></tr> <tr><td>90-94 años</td><td>266 806</td></tr> <tr><td>95-99 años</td><td>95 205</td></tr> </table> <p data-bbox="573 834 1562 906">Emplea un valor de $k=1.5$ y verifica si se cumple el teorema de Tchebysheff para esos datos poblacionales.</p>	20-24 años	10 422 095	25-29 años	9 993 001	30-34 años	9 420 827	35-39 años	9 020 276	40-44 años	8 503 586	45-49 años	7 942 413	50-54 años	7 037 532	55-59 años	5 695 958	60-64 años	4 821 062	65-69 años	3 645 077	70-74 años	2 647 340	75-79 años	1 814 582	80-84 años	1 175 364	85-89 años	659 245	90-94 años	266 806	95-99 años	95 205	<p data-bbox="1587 201 1808 305">Triola M. (2018). Estadística. México: Pearson</p> <p data-bbox="1587 358 1818 545">Díaz, A.(2019). Estadística aplicada a la administración y economía. México: McGraw-Hill,</p>	
20-24 años	10 422 095																																			
25-29 años	9 993 001																																			
30-34 años	9 420 827																																			
35-39 años	9 020 276																																			
40-44 años	8 503 586																																			
45-49 años	7 942 413																																			
50-54 años	7 037 532																																			
55-59 años	5 695 958																																			
60-64 años	4 821 062																																			
65-69 años	3 645 077																																			
70-74 años	2 647 340																																			
75-79 años	1 814 582																																			
80-84 años	1 175 364																																			
85-89 años	659 245																																			
90-94 años	266 806																																			
95-99 años	95 205																																			
Unidad 3: Análisis Combinatorio	Actividad 1	<p data-bbox="573 919 1562 990">1. ¿Qué es un diagrama de árbol? ¿Cómo se estructura? y ¿Cuál es su finalidad? Muestra un ejemplo de diagrama de árbol.</p> <p data-bbox="573 1036 1562 1107">2. Presenta las fórmulas para permutación y combinación e indica cuál es la principal diferencia para emplear una u otra.</p> <p data-bbox="573 1153 1562 1224"><u>Resuelve los siguientes ejercicios, incluye el proceso completo que justifique tu respuesta.</u></p> <p data-bbox="573 1269 1562 1341">3. Un Hospital cuenta con un equipo de 12 médicos elegibles, de los cuales hay 3 Oncólogos, 4 Internistas, 2 Cardiólogos, 2 Otorrinolaringólogos y 1 Médico General.</p>	<p data-bbox="1587 919 1818 1146">Walpole, Myers y Myers. (2012). Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias México: Pearson</p> <p data-bbox="1587 1198 1818 1425">Lind, Marchal y Wathen. (2019). Estadística aplicada a los negocios y la economía. México: McGraw-Hill,</p>	3 pts.																																

Unidad	N° Actividad (consecutivo)	Descripción	Bibliografía sugerida	Valor
		<p>Si el hospital quiere establecer un Comité integrado por 4 miembros, cuál es el número de arreglos factible si:</p> <p>a) No hay restricciones. b) Se requiere de al menos 2 médicos internistas. c) Debe haber al menos 1 cardiólogo y exactamente 1 oncólogo. d) Es requisito que el Comité se integre por 1 Oncólogo, 1 Internista, 1 Cardiólogo y 1 Otorrinolaringólogo.</p> <p>4. Una empresa celebrará una rifa entre sus 18 empleados, cuyo primer premio será una Pantalla Smart TV de 65", el segundo una Laptop y el tercero un teléfono celular. ¿Cuántos arreglos pueden formarse?</p>		
Unidad 4 Teoría de la Probabilidad	Actividad 1	<p>1. Define y explica, en un diagrama con tus propias palabras, los tres enfoques de probabilidad establecidos formalmente en esta materia. Presenta un ejemplo para cada uno de ellos.</p> <p>2. De acuerdo con cualquiera de los autores sugeridos, define en un cuadro que incluya un ejemplo, los siguientes conceptos de la teoría de probabilidades:</p> <p>a) Experimento o fenómeno. b) Evento c) Axiomas de probabilidad d) Dependencia estadística e) Probabilidad Marginal f) Probabilidad conjunta g) probabilidad condicional h) Diagrama de Venn i) Diagrama de árbol j) Regla especial y general de la adición k) Regla especial y general de la multiplicación</p>	<p>Lind, Marchal y Wathen. (2019). Estadística aplicada a los negocios y la economía. México: McGraw-Hill,.</p> <p>Anderson, Sweeney, Williams, Camm, y Cochran (2019) Estadística para negocios y economía. México: Cengage ,.</p>	3 pts.

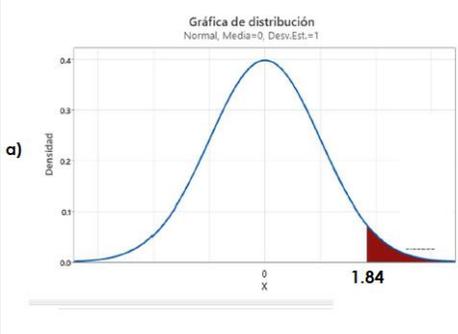
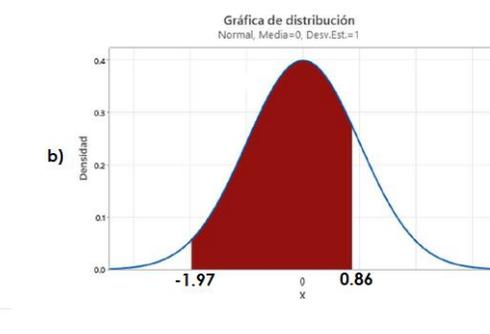
Unidad	N° Actividad (consecutivo)	Descripción	Bibliografía sugerida	Valor
	Actividad 2	<p>Resuelva los siguientes ejercicios. Recuerde anotar el procedimiento completo que <u>justifique la respuesta</u>.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Suponga que tiene una urna con seis esferas rojas, cuatro amarillas y cinco verdes; si se extrae una esfera al azar, determine la probabilidad de que: <ol style="list-style-type: none"> a) Sea roja b) No sea amarilla c) Sea verde o amarilla d) ¿Qué enfoque de probabilidad se utiliza para calcular estas probabilidades? 2. En un restaurante, al entregar la cuenta, se entrega una encuesta sobre la calidad del servicio, alimentos, limpieza, entre otras preguntas. De mil encuestas entregadas, solamente 552 fueron respondidas. De acuerdo con lo anterior, determine: <ol style="list-style-type: none"> a) ¿Cuál es la probabilidad de que un cuestionario no sea contestado? b) ¿Qué enfoque utilizó para calcular esta probabilidad? 3. Un estudio realizado por la secretaría de turismo del estado de Yucatán reveló que 50% de los turistas nacionales que se visitan Mérida, visitan también la reserva natural de Celestún, el 40% acuden a la zona arqueológica Uxmal y 35% ambos lugares. Con lo anterior determine: <ol style="list-style-type: none"> a) La probabilidad de que un turista nacional acuda a alguno de los dos lugares. b) La probabilidad de que un turista visite, por lo menos, uno de estos dos sitios. c) ¿qué nombre recibe la probabilidad de 0.35? d) Los eventos de acudir a Celestún y a Uxmal, ¿son independientes? Justifique su respuesta. 4. Suponga que se extraen dos esferas de una urna que contiene ocho esferas rojas, cinco amarillas y siete verdes. Determine la probabilidad de que: <ol style="list-style-type: none"> a) La primera sea amarilla y la segunda verde (con remplazo). b) Las dos sean verdes (sin remplazo). 	<p>Lind, Marchal y Wathen. 2019). Estadística aplicada a los negocios y la economía. México: McGraw-Hill,.</p> <p>Anderson, Sweeney, Williams, Camm, y Cochran (2019) Estadística para negocios y economía. México: Cengage .,</p>	4 pts.

Unidad	N° Actividad (consecutivo)	Descripción	Bibliografía sugerida	Valor
		<p>5. La probabilidad de que un paciente que tiene una operación del corazón, en cierto hospital privado, utilice seguro de gastos médicos mayores es del ochenta por ciento. Determine, cuál es la probabilidad de que de tres pacientes que tuvieron la cirugía:</p> <p>a) Ninguno haya tenido seguro de gastos médicos. b) Sólo uno haya tenido seguro de gastos médicos. c) Los tres, hayan tenido seguro de gastos médicos.</p>		
	Actividad 3	<p><u>Resuelve el siguiente ejercicio, recuerda que debes presentar fórmulas, desarrollo y resultado con unidades.</u></p> <p>De 10,000 estudiantes universitarios, 2,500 tienen una tarjeta de crédito MasterCard, 4,000 tienen Visa y 1,000 tienen ambas.</p> <p>1. Encuentra la probabilidad de que un universitario seleccionado al azar:</p> <p>a) Tenga una tarjeta MasterCard b) Tenga una tarjeta Visa c) Tenga ambas</p> <p>2. Construye una tabla de contingencia que resuma los datos de tarjeta de crédito, empleando los siguientes pares de eventos:</p> <p><i>M</i> : Tiene tarjeta Mastercard <i>M̄</i>: No tiene tarjeta Mastercard <i>V</i> : Tiene tarjeta de crédito Visa <i>V̄</i>: No tiene tarjeta Visa</p> <p>3. Con la tabla de contingencia del inciso anterior, encuentra la probabilidad de que un universitario seleccionado al azar:</p> <p>a) Tenga tarjeta MasterCard o Visa b) No tenga tarjeta de crédito</p>	<p>Lind, Marchal y Wathen. (2019). Estadística aplicada a los negocios y la economía. México: McGraw-Hill,</p> <p>Anderson, Sweeney, Williams, Camm, y Cochran. (2019). Estadística para negocios y economía. México: Cengage.</p>	3 pts.

Unidad	N° Actividad (consecutivo)	Descripción	Bibliografía sugerida	Valor
		<p>c) Tenga exactamente una de las 2 tarjetas</p> <p>d) Si un alumno seleccionado al azar tiene tarjeta MasterCard, ¿Cuál es la probabilidad de que también tenga tarjeta visa?</p> <p>e) Los eventos “tener una tarjeta MasterCard” y “tener una tarjeta Visa” ¿son independientes?, argumenta tu respuesta.</p>		
	Actividad 4	<p><u>Resuelve los siguientes ejercicios, recuerda que debes presentar fórmulas, desarrollo y resultado con unidades.</u></p> <p>1. En un centro escolar se puede optar por tomar cursos de inglés o de alemán. El 65% de los alumnos opta por inglés, y el resto se declina por el alemán. Asimismo, el 15% de los que estudian inglés poseen una beca, mientras que el 45% de los que seleccionan alemán son becados. Si se elige un alumno al azar cuál es la probabilidad de que:</p> <p>a) Posea una beca</p> <p>b) Estudie alemán</p> <p>c) Sea estudiante de alemán, dado que está becado</p> <p>2. Un patronato tendrá elecciones para elegir a su presidente. Se tienen tres candidatos, la Sra. Verástegui, el señor Rojas y la señora Alarcón. Suponga que las probabilidades de que gane cada uno de ellos son 0.45, 0.25 y 0.3 respectivamente. En caso de que se elija a la Sra. Verástegui, la probabilidad de que se incrementen las cuotas de ingreso es de 0.7, mientras que para Rojas y Alarcón son de 0.15 y 0.4. Determine cuál es la probabilidad de que haya un incremento en las cuotas.</p> <p>3. Una compañía que ensambla laptops recibe las unidades de disco duro de tres proveedores diferentes. El proveedor A envía el 25% del total, el B el 35% y el tercer proveedor, C, surte el 40% restante. En un estudio que practicó la ensambladora se percató que el 1% de los discos duros del proveedor A tenían defecto, mientras que los discos con defecto de los proveedores B y C son el 1.5 y 2 %, respectivamente.</p>	<p>Lind, Marchal y Wathen. (2019). Estadística aplicada a los negocios y la economía. México: McGraw-Hill,</p> <p>Anderson, Sweeney, Williams, Camm, y Cochran. (2019). Estadística para negocios y economía. México: Cengage.</p>	4 pts.

Unidad	N° Actividad (consecutivo)	Descripción	Bibliografía sugerida	Valor																								
		<p>Si se encuentra un disco duro defectuoso, ¿cuál es la probabilidad de que este lo haya suministrado el proveedor C?</p> <p>4. Un estudiante que se dirige a la Universidad emplea su vehículo particular el 65% de las veces, el restante 35% se va en transporte público. Si cuando emplea su automóvil llega temprano $\frac{2}{3}$ de las veces, y cuando se va en transporte público su probabilidad de llegar a tiempo es de 15%. Si el día de hoy llegó con retraso, ¿cuál es la probabilidad de que haya empleado el transporte público para arribar a la Universidad?</p>																										
Unidad 5 Distribuciones de Probabilidad	Actividad 1	<p>IMPORTANTE: Es necesario que las preguntas sean resueltas con tus palabras. POR FAVOR, NO INCLUIR CONTENIDO TEXTUAL DE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN CONSULTADAS PARA QUE LAS RESPUESTAS SEAN CONSIDERADAS VÁLIDAS.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Explique qué es una variable aleatoria 2. Indique qué es una variable aleatoria discreta y proporcione un ejemplo de ella. 3. Indique qué es una variable aleatoria continua y proporcione un ejemplo de ella 4. Completa la siguiente tabla comparativa de las distribuciones indicadas: <table border="1" data-bbox="573 894 1556 1367"> <thead> <tr> <th data-bbox="573 894 842 1003">Nombre</th> <th data-bbox="842 894 1087 1003">características</th> <th data-bbox="1087 894 1312 1003">Fórmula para calcular probabilidades</th> <th data-bbox="1312 894 1556 1003">Fórmula para calcular el valor esperado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="573 1003 842 1076">Distribución Binomial</td> <td data-bbox="842 1003 1087 1076"></td> <td data-bbox="1087 1003 1312 1076"></td> <td data-bbox="1312 1003 1556 1076"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="573 1076 842 1149">Distribución de Poisson</td> <td data-bbox="842 1076 1087 1149"></td> <td data-bbox="1087 1076 1312 1149"></td> <td data-bbox="1312 1076 1556 1149"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="573 1149 842 1222">Distribución Hipergeométrica</td> <td data-bbox="842 1149 1087 1222"></td> <td data-bbox="1087 1149 1312 1222"></td> <td data-bbox="1312 1149 1556 1222"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="573 1222 842 1295">Distribución Exponencial</td> <td data-bbox="842 1222 1087 1295"></td> <td data-bbox="1087 1222 1312 1295"></td> <td data-bbox="1312 1222 1556 1295"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="573 1295 842 1367">Distribución Normal Estándar</td> <td data-bbox="842 1295 1087 1367"></td> <td data-bbox="1087 1295 1312 1367"></td> <td data-bbox="1312 1295 1556 1367"></td> </tr> </tbody> </table>	Nombre	características	Fórmula para calcular probabilidades	Fórmula para calcular el valor esperado	Distribución Binomial				Distribución de Poisson				Distribución Hipergeométrica				Distribución Exponencial				Distribución Normal Estándar				<p>Lind, Marchal y Wathen. (2019). Estadística aplicada a los negocios y la economía. México: McGraw-Hill,</p> <p>Anderson, Sweeney, Williams, Camm, y Cochran. (2019). Estadística para negocios y economía. México: Cengage.</p>	3 pts.
Nombre	características	Fórmula para calcular probabilidades	Fórmula para calcular el valor esperado																									
Distribución Binomial																												
Distribución de Poisson																												
Distribución Hipergeométrica																												
Distribución Exponencial																												
Distribución Normal Estándar																												

Unidad	N° Actividad (consecutivo)	Descripción	Bibliografía sugerida	Valor
	Actividad 2	<p>Resuelve los siguientes ejercicios.</p> <p>IMPORTANTE: Por cada ejercicio, hay que presentar la fórmula, el desarrollo detallado de la solución de forma manual. Además, es requerida la forma de la distribución donde se muestre el cálculo de la probabilidad.</p> <p>Para la forma de la distribución se sugiere utilizar las siguientes aplicaciones: Probability Distributions de Matthew Bognar, Ph.D.</p> <p>En Google Play: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.mbognar.probdist&hl=en</p> <p>En App Store: https://apps.apple.com/us/app/probability-distributions/id889106396</p> <p>En Google Play: https://play.google.com/store/apps/details?id=kz.madiyar.probabilitydistributions&hl=es_MX&gl=us</p> <ol style="list-style-type: none"> Un agricultor que siembra fruta afirma que un tercio de su cosecha fue contaminada por un parásito. Encuentre la probabilidad de que al inspeccionar una caja que contiene 12 frutos: <ol style="list-style-type: none"> Exactamente 4 estén contaminados Al menos 2 tengan el parásito Cuando más 3 estén contaminados El número promedio de buques que arriban al puerto de Tuxpan es de 12 al día. Si el número máximo de buques que se pueden atender al día sin retraso es de 15. ¿Cuál es la probabilidad de que en un día determinado haya retraso en la atención de los buques? En cierto banco se tiene registro que, en promedio, siete personas realizan transacciones en el mostrador de servicios especiales cada hora. Suponiendo que la llegada de esas personas tiene una distribución independiente e igualmente probable en todo el periodo de interés, determine: <ol style="list-style-type: none"> la probabilidad de que doce personas realicen transacciones en el mostrador de servicios especiales en una hora específica. Por lo menos, una persona acuda a ese mostrador en un hora específica. 	<p>Lind, Marchal y Wathen. (2019). Estadística aplicada a los negocios y la economía. México: McGraw-Hill,</p> <p>Anderson, Sweeney, Williams, Camm, y Cochran. (2019). Estadística para negocios y economía. México: Cengage.</p> <p>Walpole, Myers y Myers. (2012). Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias México: Pearson</p>	4 pts.

Unidad	N° Actividad (consecutivo)	Descripción	Bibliografía sugerida	Valor
		<p>c) Calcula la Media y desviación estándar</p> <p>4. En una escuela a la que han regresado de manera presencial 47 alumnos, se realizan pruebas de Covid. Las autoridades sanitarias determinaron que con 3 o más pruebas positivas, la actividad presencial debe suspenderse y cerrar la escuela. El procedimiento para elegir a los alumnos a los que se les aplicará la prueba consiste en seleccionar 5 de ellos al azar y aplicar la prueba, con que uno de ellos dé positivo la dirección tomará la decisión de cerrar la escuela. Indique cuál es la probabilidad de que, en la muestra, se encuentre exactamente una prueba positiva, si entre los alumnos que asisten existen tres positivos.</p>		
	Actividad 3	<p><u>Resuelve los siguientes ejercicios, recuerda que debes presentar fórmulas, desarrollo y resultado.</u></p> <p>1. Para cada uno de los siguientes gráficos que corresponde a una distribución normal, determine la probabilidad de la región sombreada:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="573 841 1031 1175"> <p>a)</p>  <p>Gráfica de distribución Normal, Media=0, Desv.Est.=1</p> <p>Densidad</p> <p>0.4</p> <p>0.3</p> <p>0.2</p> <p>0.1</p> <p>0.0</p> <p>0</p> <p>x</p> <p>1.84</p> </div> <div data-bbox="1066 841 1556 1175"> <p>b)</p>  <p>Gráfica de distribución Normal, Media=0, Desv.Est.=1</p> <p>Densidad</p> <p>0.4</p> <p>0.3</p> <p>0.2</p> <p>0.1</p> <p>0.0</p> <p>-1.97</p> <p>0</p> <p>x</p> <p>0.86</p> </div> </div> <p>2. El salario en Alemania tiene una distribución normal con una media de 4,250 euros y una desviación estándar de 350 euros. Si se elige a un asalariado alemán de manera aleatoria, determine la probabilidad de que:</p> <p>a) Gane más de 5000 euros mensuales</p>	<p>Lind, Marchal y Wathen. (2019). Estadística aplicada a los negocios y la economía. México: McGraw-Hill,</p> <p>Anderson, Sweeney, Williams, Camm, y Cochran. (2019). Estadística para negocios y economía. México: Cengage.</p> <p>Walpole, Myers y Myers. (2012). Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias México: Pearson</p>	4 pts.

Unidad	N° Actividad (consecutivo)	Descripción	Bibliografía sugerida	Valor
		<p>b) Gane menos de 3550 euros mensuales c) Su salario oscile entre 3900 y 4950 euros</p> <p>3. Dada una distribución normal con media de 80 y desviación estándar de 15, encuentre el valor de z que tiene:</p> <p>a) 45 por ciento del área a la izquierda b) 20 por ciento del área a la derecha</p> <p>4. Los aciertos de un examen para ingresar a estudiar la carrera de medicina se distribuyen de manera aproximadamente normal con una media de 85 y una desviación estándar de 18. Si la Facultad de Medicina exige al menos 93 aciertos ¿qué porcentaje de aspirantes queda fuera en cada proceso de selección?</p>		
	Actividad 4	<p><u>Resuelve los siguientes ejercicios, recuerda que debes presentar fórmulas, desarrollo y resultado.</u></p> <p>1. Se ha comprobado que el tiempo de vida de los nebulizadores AeroChamber para niños, sigue una distribución exponencial con media de 16 años. Si ha adquirido un nebulizador, determine la probabilidad de que tenga una vida útil de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Más de 16 años - Entre 10 y 20 años <p>2. El servicio de frenos en un taller automotriz sigue una distribución exponencial con una media de 12 horas. Determina la probabilidad de que un auto que entra a servicio de frenos demore menos de 8 horas.</p>	<p>Lind, Marchal y Wathen. (2019). Estadística aplicada a los negocios y la economía. México: McGraw-Hill,</p> <p>Walpole, Myers y Myers. (2012). Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias México: Pearson.</p>	3 pts.
Unidad 6 Números Índices	Actividad 1	Tomando como referencia el libro de Lind and Marchal (Estadística aplicada a los negocios y la economía). Clasifica y establece las diferencias existentes de los siguientes conceptos contenidos en la tabla sugerida:	Lind, Marchal y Wathen. (2019). Estadística aplicada a los negocios y la	2 pts.

Unidad	N° Actividad (consecutivo)	Descripción				Bibliografía sugerida	Valor																								
		Indice	Campo, Autor, Aplicación o Ejemplo.	Finalidad u Objetivo específico	Características	economía. México: McGraw-Hill,																									
Simple																															
Agregado simple																															
Ponderado																															
Precios al consumidor																															
Dow Jones																															
Precios al productor																															
	Actividad 2	<p>1. Una empresa estudia la evolución de los precios, en pesos, de tres componentes A, B, C para una pieza, en los últimos 5 años.</p> <table border="1" data-bbox="575 748 936 1032"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2016</td> <td>60</td> <td>80</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>2017</td> <td>80</td> <td>120</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>100</td> <td>130</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>2019</td> <td>90</td> <td>140</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>2020</td> <td>140</td> <td>80</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table> <p>Calcular los índices simples y agregados para cada componente, tomando como base 2016.</p> <p>2. Calcular los índices ponderados de Laspeyres y Paasche de “Deportes Titán” entre los años 2015 y 2019, tomando como base el año 2015.</p>				Año	A	B	C	2016	60	80	20	2017	80	120	30	2018	100	130	40	2019	90	140	50	2020	140	80	60	<p>Lind, Marchal y Wathen. (2019). Estadística aplicada a los negocios y la economía. México: McGraw-Hill,</p> <p>Anderson, Sweeney, Williams, Camm, y Cochran. (2019). Estadística para negocios y economía. México: Cengage.</p> <p>Walpole, Myers y Myers. (2012). Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias</p>	3 pts.
Año	A	B	C																												
2016	60	80	20																												
2017	80	120	30																												
2018	100	130	40																												
2019	90	140	50																												
2020	140	80	60																												

Unidad	N° Actividad (consecutivo)	Descripción						Bibliografía sugerida	Valor
		DEPORTES "TITAN"						México: Pearson	
		2015			2019				
		ARTICULO	PRECIO	CANTIDAD	ARTICULO	PRECIO	CANTIDAD		
		Juego Dos Pzs.	\$ 1,500.00	10	Juego Dos Pzs.	\$ 2,200.00	5		
		Playera	\$ 200.00	20	Playera	\$ 400.00	7		
		Rompevientos	\$ 500.00	15	Rompevientos	\$ 750.00	3		
		Sudaderas	\$ 600.00	10	Sudaderas	\$ 650.00	3		
		Short	\$ 250.00	20	Short	\$ 300.00	10		
		Gorros	\$ 100.00	15	Gorros	\$ 200.00	15		
		Calcetas	\$ 50.00	50	Calcetas	\$ 75.00	19		
Ponderación total de las actividades								55	

EXÁMENES

De acuerdo con los lineamientos del modelo educativo, tienes tres períodos a lo largo del semestre para presentar tus exámenes parciales (consulta las fechas en el calendario de inscripción a parciales y globales en el Portal SUAyED), tú decides el período en el que los realizarás.

Para esta asignatura están programados de la siguiente manera:

Parciales: Deberás entregar las actividades de aprendizaje de las unidades implicadas en cada parcial, antes de que inicie el periodo de aplicación. Es importante que te inscribas en cada periodo y cumplas con los lineamientos para su presentación.

NÚMERO	UNIDADES (que lo integran)	VALOR (núm. enteros)
1ro.	1 y 2	15
2do.	3 y 4	15
3ro.	5 y 6	15

Recuerda revisar el calendario de aplicación de exámenes en el portal del SUAyED y registrarte en el sistema EMA para poder presentar los exámenes.

- **Global. Examen único**

Valor	Requisitos	Aplicación de global
100%	Ninguno	04 y del 06 al 10 de junio de 2022

PORCENTAJES DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Concepto	Porcentajes
Actividades de aprendizaje	52 %
Actividades colaborativas	3 %
Exámenes parciales	45 %
Otro	%
Total	100 %

FUNCIONES DEL ASESOR

Por ser una modalidad abierta, tu asesor:

1. Será tu apoyo y guía de manera presencial para la resolución de dudas y desarrollo de las actividades; así mismo, por la mensajería de la plataforma educativa para dudas concretas.
2. Calificará y retroalimentará tus actividades de aprendizaje en plataforma educativa en un lapso no mayor a una semana después de la entrega.

3. Te recomendará recursos didácticos adicionales para ampliar tu conocimiento. No es su obligación facilitarte: copias, archivos digitales o proporcionarte ligas directas de la BIDI.
4. Enviará tu calificación al finalizar el semestre de manera personalizada.

DATOS DEL ASESOR O GRUPO DE ASESORES

Nombre	Correo electrónico
Nabor Cirino Carmona Gayosso	ncarmona@docencia.fca.unam.mx
Alejandro Canek Guerrero Corrales	g.corralessc@gmail.com
Mario Sinuhe Sánchez Domínguez	sinuhe263@gmail.com
Karina Torres Reyes	ktorresw2k@hotmail.com
Gilda Carmen Espinosa Hernández	gildaespinosah@yahoo.com.mx
Beatriz Ortega López	bortega@docencia.fca.unam.mx
Lourdes del Carmen Pérez Salazar	lulu.29dic@gmail.com
Carlos Alberto Rodas Arroyo	ca.rodas@outlook.com
Lourdes Adriana Rodríguez Pérez	lrodriguez@docencia.fca.unam.mx

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

Paulo Freire