

PLAN DE TRABAJO

I. Datos de la institución

Plantel		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN DIVISIÓN SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA Modalidad: A Distancia		Grado o Licenciatura	Licenciatura en Informática
---------	---	--	---	----------------------	-----------------------------

II. Datos del asesor

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

III. Datos de la asignatura

Nombre	MATEMÁTICAS IV (ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA E INFERENCIAL)	Clave	1446	Grupo	8491
Modalidad	Obligatoria	Plan	2012	Fecha de inicio del semestre	07 de febrero de 2022
Horas de asesoría semanal	4	Horario	Lunes: 08:00 - 10:00 hrs Miércoles: 08:00 - 10:00 hrs	Fecha de término del semestre	15 de junio de 2022

IV. Contenido temático

TEMA	HORAS		
	Total	Teoría	Práctica
I. Estadística descriptiva	8	8	0
II. Teoría de la probabilidad	12	12	0

III. Distribuciones de probabilidad	12	12	0
IV. Distribuciones muestrales	8	8	0
V. Pruebas de hipótesis con la distribución ji cuadrada	8	8	0
VI. Análisis de regresión lineal simple	8	8	0
VII. Análisis de series de tiempo	8	8	0

V. Presentación general del programa

Seré tu asesor durante este curso, así que mi labor es ayudarte en tu proceso de aprendizaje, ya sea resolviendo tus dudas o sugirierte cómo aprovechar los contenidos en línea. No dejes de preguntar cuanto sea necesario y las veces que consideres pertinentes. También revisaré el resultado de tus actividades de aprendizaje y tendrás un comentario a cada una de ellas en un tiempo no mayor a 48 horas.

VI. Forma en que el alumno deberá preparar la asignatura

Deberán desarrollar de manera individual las actividades indicadas en este Plan de Trabajo y enviarlas para evaluación. Se debe incluir el planteamiento y desarrollo de los ejercicios para una mejor evaluación y retroalimentación.

Se les solicita respetar las fechas señaladas como límite de envío de actividades para ser evaluadas, además que todas las actividades deben enviarse como documento PDF y realizadas totalmente en computadora, incluyendo en el trabajo una carátula como parte de la buena presentación de trabajos de nivel superior.

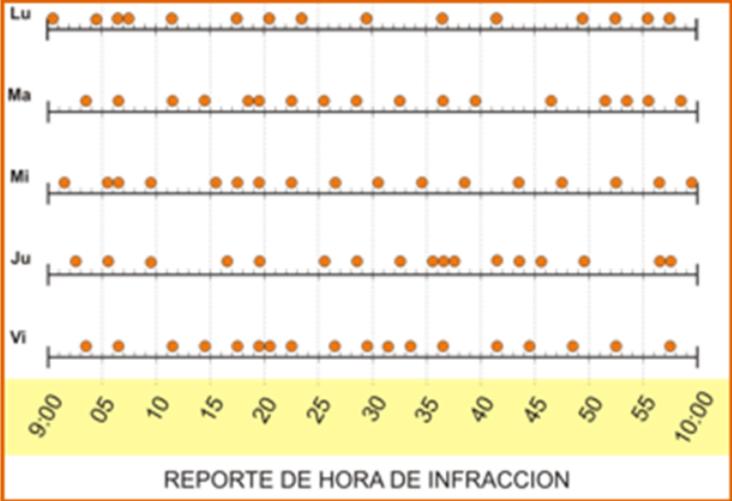
Todas las actividades enviadas deben presentarse totalmente en computadora como documento PDF. Todos los trabajos deberán ser presentados con una Carátula indicando: Nombre, Unidad, Tema, Fecha, Universidad, Descripción del ejercicio, y el Desarrollo o Procedimiento del mismo para llegar a los resultados, de no ser así el ejercicio no será considerado como válido. Las actividades que sean requeridas y no sean enviadas serán calificadas con Cero. No se revisarán trabajos realizados en fotografía (hechos a mano), ni en formato Excel.

CALENDARIO DE ACTIVIDADES

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

07 de marzo de 2022	UNIDAD 1: Estadística descriptiva	Act. de aprendizaje 1	<p>Resuelve los siguientes ejercicios:</p> <p>El profesor Domínguez durante los últimos dos semestres ha impartido la materia de Estadística Descriptiva en la carrera de Administración de la FCA. En cada ciclo manejó diferentes criterios de evaluación y quiere determinar cuál benefició más a los alumnos. Las calificaciones finales de los grupos se muestran a continuación:</p> <p>Calificaciones del primer grupo</p> <table border="1" data-bbox="736 256 1984 421"> <tr><td>0.6</td><td>5.0</td><td>6.6</td><td>6.7</td><td>0.6</td><td>5.7</td><td>2.2</td></tr> <tr><td>7.1</td><td>7.5</td><td>0.6</td><td>1.9</td><td>7.4</td><td>5.2</td><td>7.8</td></tr> <tr><td>0.7</td><td>6.8</td><td>0.8</td><td>0.6</td><td>6.8</td><td>5.1</td><td>7.8</td></tr> <tr><td>7.6</td><td>0.6</td><td>5.3</td><td>7.0</td><td>6.5</td><td>7.0</td><td>6.0</td></tr> <tr><td>0.7</td><td>7.1</td><td>0.9</td><td>8.1</td><td>7.6</td><td>5.8</td><td>5.6</td></tr> <tr><td>0.9</td><td>7.4</td><td>3.1</td><td>6.9</td><td>6.4</td><td>0.8</td><td>1.8</td></tr> <tr><td>6.8</td><td>6.2</td><td>4.7</td><td>6.7</td><td>6.0</td><td>3.8</td><td>7.8</td></tr> <tr><td>8.1</td><td>8.4</td><td>1.8</td><td>0.6</td><td>5.2</td><td>7.5</td><td>7.8</td></tr> <tr><td>6.4</td><td>6.5</td><td>0.9</td><td>6.5</td><td>7.6</td><td>7.2</td><td>3.6</td></tr> </table> <p>Calificaciones del segundo grupo</p> <table border="1" data-bbox="736 504 1984 703"> <tr><td>0.7</td><td>0.0</td><td>5.2</td><td>2.9</td><td>1.7</td><td>6.8</td><td>8.5</td></tr> <tr><td>3.4</td><td>0.7</td><td>4.9</td><td>6.2</td><td>0.0</td><td>7.8</td><td>2.1</td></tr> <tr><td>3.4</td><td>8.9</td><td>5.9</td><td>5.6</td><td>5.3</td><td>0.0</td><td>4.7</td></tr> <tr><td>5.5</td><td>7.2</td><td>8.4</td><td>7.6</td><td>6.3</td><td>0.0</td><td>2.5</td></tr> <tr><td>0.0</td><td>6.4</td><td>8.6</td><td>4.4</td><td>5.7</td><td>4.5</td><td>6.7</td></tr> <tr><td>7.4</td><td>8.0</td><td>8.4</td><td>7.0</td><td>6.9</td><td>4.7</td><td>0.0</td></tr> <tr><td>5.6</td><td>5.6</td><td>5.5</td><td>7.2</td><td>6.8</td><td>2.7</td><td>0.7</td></tr> <tr><td>0.0</td><td>5.7</td><td>2.4</td><td>0.0</td><td>8.0</td><td>6.5</td><td>5.3</td></tr> <tr><td>6.9</td><td>4.3</td><td>4.6</td><td>6.2</td><td>4.6</td><td>4.0</td><td>7.1</td></tr> <tr><td>1.7</td><td>4.2</td><td>6.9</td><td>5.9</td><td>2.9</td><td>6.0</td><td>5.2</td></tr> <tr><td>7.9</td><td>0.0</td><td>5.1</td><td>2.8</td><td>7.2</td><td>4.1</td><td>7.1</td></tr> </table> <p>Realiza lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Construye una tabla de frecuencias para cada uno de los grupos de manera que puedan compararse. 2. Construye un histograma para cada grupo. 3. Realiza un diagrama circular empleando las frecuencias relativas de cada grupo. 4. Calcula las medidas de tendencia central de cada grupo utilizando los datos desagrupados. 5. Calcula las medidas de tendencia central de cada grupo utilizando los datos agrupados. 6. Calcula las medidas de dispersión de cada grupo utilizando los datos desagrupados. 7. Calcula las medidas de dispersión de cada grupo utilizando los datos agrupados. 8. Realiza un cuadro resumen con las medidas de tendencia central y dispersión de los grupos. 	0.6	5.0	6.6	6.7	0.6	5.7	2.2	7.1	7.5	0.6	1.9	7.4	5.2	7.8	0.7	6.8	0.8	0.6	6.8	5.1	7.8	7.6	0.6	5.3	7.0	6.5	7.0	6.0	0.7	7.1	0.9	8.1	7.6	5.8	5.6	0.9	7.4	3.1	6.9	6.4	0.8	1.8	6.8	6.2	4.7	6.7	6.0	3.8	7.8	8.1	8.4	1.8	0.6	5.2	7.5	7.8	6.4	6.5	0.9	6.5	7.6	7.2	3.6	0.7	0.0	5.2	2.9	1.7	6.8	8.5	3.4	0.7	4.9	6.2	0.0	7.8	2.1	3.4	8.9	5.9	5.6	5.3	0.0	4.7	5.5	7.2	8.4	7.6	6.3	0.0	2.5	0.0	6.4	8.6	4.4	5.7	4.5	6.7	7.4	8.0	8.4	7.0	6.9	4.7	0.0	5.6	5.6	5.5	7.2	6.8	2.7	0.7	0.0	5.7	2.4	0.0	8.0	6.5	5.3	6.9	4.3	4.6	6.2	4.6	4.0	7.1	1.7	4.2	6.9	5.9	2.9	6.0	5.2	7.9	0.0	5.1	2.8	7.2	4.1	7.1	3 %
0.6	5.0	6.6	6.7	0.6	5.7	2.2																																																																																																																																										
7.1	7.5	0.6	1.9	7.4	5.2	7.8																																																																																																																																										
0.7	6.8	0.8	0.6	6.8	5.1	7.8																																																																																																																																										
7.6	0.6	5.3	7.0	6.5	7.0	6.0																																																																																																																																										
0.7	7.1	0.9	8.1	7.6	5.8	5.6																																																																																																																																										
0.9	7.4	3.1	6.9	6.4	0.8	1.8																																																																																																																																										
6.8	6.2	4.7	6.7	6.0	3.8	7.8																																																																																																																																										
8.1	8.4	1.8	0.6	5.2	7.5	7.8																																																																																																																																										
6.4	6.5	0.9	6.5	7.6	7.2	3.6																																																																																																																																										
0.7	0.0	5.2	2.9	1.7	6.8	8.5																																																																																																																																										
3.4	0.7	4.9	6.2	0.0	7.8	2.1																																																																																																																																										
3.4	8.9	5.9	5.6	5.3	0.0	4.7																																																																																																																																										
5.5	7.2	8.4	7.6	6.3	0.0	2.5																																																																																																																																										
0.0	6.4	8.6	4.4	5.7	4.5	6.7																																																																																																																																										
7.4	8.0	8.4	7.0	6.9	4.7	0.0																																																																																																																																										
5.6	5.6	5.5	7.2	6.8	2.7	0.7																																																																																																																																										
0.0	5.7	2.4	0.0	8.0	6.5	5.3																																																																																																																																										
6.9	4.3	4.6	6.2	4.6	4.0	7.1																																																																																																																																										
1.7	4.2	6.9	5.9	2.9	6.0	5.2																																																																																																																																										
7.9	0.0	5.1	2.8	7.2	4.1	7.1																																																																																																																																										
09 de marzo de 2022	UNIDAD 1: Estadística descriptiva	Act. de aprendizaje 2	<p>Resuelve los siguientes ejercicios:</p> <p>En el curso de estadística de un instituto de estadística de una familia; una muestra de 40 familias mostró el registro de edades siguiente:</p> <table border="1" data-bbox="736 1011 1984 1083"> <tr><td>42</td><td>29</td><td>31</td><td>38</td><td>55</td><td>27</td><td>28</td><td>33</td><td>49</td><td>70</td></tr> <tr><td>25</td><td>21</td><td>38</td><td>47</td><td>63</td><td>22</td><td>38</td><td>52</td><td>50</td><td>41</td></tr> <tr><td>19</td><td>22</td><td>29</td><td>81</td><td>52</td><td>26</td><td>35</td><td>38</td><td>29</td><td>31</td></tr> <tr><td>48</td><td>26</td><td>33</td><td>42</td><td>58</td><td>40</td><td>32</td><td>24</td><td>34</td><td>25</td></tr> </table> <p>Considerando la forma de la distribución de los datos, y con el propósito de determinar el porcentaje de datos que está a menos de 2 veces la desviación estándar respecto del promedio, indica qué sería mejor: aplicar el teorema de Tchebysheff o la regla empírica.</p>	42	29	31	38	55	27	28	33	49	70	25	21	38	47	63	22	38	52	50	41	19	22	29	81	52	26	35	38	29	31	48	26	33	42	58	40	32	24	34	25	3 %																																																																																																				
42	29	31	38	55	27	28	33	49	70																																																																																																																																							
25	21	38	47	63	22	38	52	50	41																																																																																																																																							
19	22	29	81	52	26	35	38	29	31																																																																																																																																							
48	26	33	42	58	40	32	24	34	25																																																																																																																																							

14 de marzo de 2022	UNIDAD 2: Teoría de la probabilidad	Act. de aprendizaje 1	<p>Resuelve lo siguiente:</p> <p>1. Dados los eventos A y B, respecto de los cuales se sabe que $P(A) = 0.3$, $P(Bc) = 0.4$ y $P(A \cup B) = 0.7$, determina los valores que se solicitan a continuación.</p> <p>a. $P(B)$ b. $P(A \cup B)$ c. $P(A - B)$ d. $P((A \cup B)c)$ e. $P((A \cup B)c)$</p> <p>Incluye un diagrama de Venn que refleje sus resultados.</p> <p>1. En un estudio de hábitos de lectura de periódico se clasificaron a las personas en tres grupos de edad:</p> <p>Grupo J. Integrado por personas de 18 a 30 años de edad. Grupo A. Integrado por personas de 31 a 45 años de edad. Grupo M. Integrado por personas mayores a 45 años de edad.</p> <p>Por otro lado, se encontró que 21 personas del grupo M leen el periódico Cambio Ligero, otros 26 leen este mismo periódico pero están en el grupo A. De los que leen el periódico El Infinito, cuatro están en el grupo J, 12 en el grupo A y 24 en el grupo M. En total, 61 personas leen el periódico Cambio Ligero y otros 53 leen El Apalancamiento. Además hay 26 personas en total en el grupo J y 68 en el grupo A. Se desea conocer la probabilidad de que si se extrae a una persona al azar, ésta...</p> <p>a. Sea del grupo A b. Lea el periódico El Apalancamiento c. Sea del grupo M d. Sea del grupo M y lea el periódico El Infinito e. Lea el periódico El Infinito f. Lea el periódico El Infinito si es del grupo M g. Sea del grupo M si lee el periódico El Infinito</p> <p>Incluye un diagrama de Venn el cual muestre los conteos en los conjuntos.</p>	3 %																																
16 de marzo de 2022	UNIDAD 2: Teoría de la probabilidad	Act. de aprendizaje 2	<p>Resuelve lo siguiente:</p> <p>En la siguiente tabla se muestra por tipo de ingreso el nivel de insistencia de los padres de los alumnos asignados a alguna licenciatura de la UNAM (modalidad escolarizada) para que ellos estudien.</p> <table border="1" data-bbox="736 730 1762 842"> <thead> <tr> <th>Tipo de ingreso</th> <th>Mucho</th> <th>Regular</th> <th>Poco</th> <th>No insisten</th> <th>Quieren que haga o estudie otra cosa</th> <th>Sin información</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pase reglamentado</td> <td>20,009</td> <td>1,767</td> <td>337</td> <td>538</td> <td>49</td> <td>1</td> <td>22,701</td> </tr> <tr> <td>Concurso de selección</td> <td>10,485</td> <td>1,892</td> <td>449</td> <td>1,613</td> <td>68</td> <td>46</td> <td>14,553</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>30,494</td> <td>3,659</td> <td>786</td> <td>2,151</td> <td>117</td> <td>47</td> <td>37,254</td> </tr> </tbody> </table> <p>Con la información anterior contesta lo siguiente:</p> <p>1. ¿Cuál es la probabilidad de que los padres insistan mucho a estudiantes que ingresan a licenciatura por pase reglamentado? 2. ¿Cuál es la probabilidad de que los padres no insistan mucho a estudiantes que ingresan a licenciatura por concurso de selección? 3. Supóngase que se elige un estudiante al azar y éste indica que sus padres quieren que estudie o haga otra cosa, ¿cuál es la probabilidad de que este estudiante haya ingresado por pase reglamentado?</p>	Tipo de ingreso	Mucho	Regular	Poco	No insisten	Quieren que haga o estudie otra cosa	Sin información	Total	Pase reglamentado	20,009	1,767	337	538	49	1	22,701	Concurso de selección	10,485	1,892	449	1,613	68	46	14,553	Total	30,494	3,659	786	2,151	117	47	37,254	3 %
Tipo de ingreso	Mucho	Regular	Poco	No insisten	Quieren que haga o estudie otra cosa	Sin información	Total																													
Pase reglamentado	20,009	1,767	337	538	49	1	22,701																													
Concurso de selección	10,485	1,892	449	1,613	68	46	14,553																													
Total	30,494	3,659	786	2,151	117	47	37,254																													
23 de marzo de 2022	UNIDAD 3: Distribuciones de probabilidad	Act. de aprendizaje 1	<p>Resuelve lo siguiente:</p> <p>1.- Considera una situación de tu vida cotidiana que en tu opinión de lugar a un experimento aleatorio, esto es, situaciones en donde no puedes garantizar con certeza el resultado. Establece lo siguiente:</p> <p>a) Define tu variable aleatoria. b) Clasifica tu variable de acuerdo a los criterios vistos. c) Establece los valores que puede tomar tu variable aleatoria</p> <p>2.- Considera la siguiente situación: tres matrimonios, a los que conoceremos como A-B, M-N y P-Q, se han reunido para jugar canasta por una bolsa de \$30,000. El torneo es de parejas. Para formar los equipos se realiza la siguiente dinámica, todos los participantes, excepto A, anotan su nombre en un papel y lo depositan doblado en una urna, posteriormente, A selecciona al azar uno de los papeles, formándose así el primer equipo, a continuación la pareja seleccionada por A elige un papel al azar quien será el primer integrante de la segunda pareja, quien a su vez, seleccionará aleatoriamente al integrante de su equipo. Las personas que no fueron elegidas formarán el tercer equipo.</p> <p>Realiza lo siguiente:</p> <p>1. Caracteriza la variable aleatoria que denota el número de parejas de juego formadas por matrimonios. Tal caracterización debe incluir el nombre de la variable, su tipo, su recorrido y su distribución de probabilidades. 2. Calcula el valor esperado y varianza de esta variable. 3. Interpreta los resultados.</p>	3 %																																

28 de marzo de 2022	UNIDAD 3: Distribuciones de probabilidad	Act. de aprendizaje 2	<p>Resuelve el siguiente problema.</p> <p>En un corporativo con 500 empleados se llevará a cabo una auditoría de documentos en el área de recursos humanos. Se revisará que cada expediente cuente con los documentos A, B y C. El área de recursos humanos sabe que en 8 de cada 30 expedientes sólo falta el documento A, que en 6 de cada 24 expedientes sólo falta el documento B, que en uno de cada 50 sólo falta el documento C, que en uno de cada 20 faltan los documentos A y B, que en uno de cada 40 faltan los documentos A y C, que en uno de cada 80 faltan los documentos B y C, y que en ocho de cada 100 faltan los tres documentos. Para la auditoría se tomará una muestra de 40 expedientes elegidos de forma aleatoria.</p> <p>Con la información anterior contesta lo siguiente:</p> <p>a) ¿Cuál es la probabilidad de que en la muestra no se detecte expedientes incompletos? b) ¿Cuántos expedientes completos se espera registrar en la muestra?</p>	3 %
30 de marzo de 2022	UNIDAD 3: Distribuciones de probabilidad	Act. de aprendizaje 3	<p>Resuelve el siguiente problema.</p> <p>En un corporativo con 500 empleados se llevó a cabo una auditoría preliminar de documentos en el área de recursos humanos. Se detectó que en 8 de cada 30 expedientes falta el documento A; que en 6 de cada 24 expedientes falta el documento B y que en uno de cada 50 falta el documento C. Se considera como omisión grave que falte cualquiera de los tres documentos. Se desea saber cuál es la probabilidad de que en 400 expedientes no se detecte omisión alguna.</p> <p>¿Qué modelo de distribución probabilística aplicarías? Establece los parámetros del mismo y expresa la relación algebraica que permitiría calcular la probabilidad señalada. Si consideras que hay un modelo alternativo que daría un valor aproximado de la probabilidad, calcula los valores solicitados y compara los valores obtenidos.</p>	3 %
04 de abril de 2022	UNIDAD 3: Distribuciones de probabilidad	Act. de aprendizaje 4	<p>Resuelve lo siguiente:</p> <p>1. La carretera que comunica las poblaciones de San Albano y San Miguel tiene un tramo recto de 4.2 Km en el que con frecuencia se registran accidentes por exceso de velocidad, por lo que las autoridades han decidido colocar una cámara-radar de velocidad que envía la información a la computadora de la oficina de tránsito, en la que se registra la hora, la velocidad y número de placa del vehículo. En aquéllos casos en que la velocidad excede el límite establecido se emite la multa correspondiente. Además, se genera un reporte en forma de cinta para mostrar la hora de la infracción.</p> <p>En la figura se muestran tales reportes para los últimos cinco días hábiles entre las 9:00 y las 10:00 am.</p>  <p>de cinco minutos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • k vehículos excedan la velocidad, con $k=0, 1, 2, 3, 4$ y 5. • Como máximo tres vehículos excedan la velocidad. • Como mínimo tres vehículos excedan la velocidad. <p>a) ¿Cuál es el valor esperado de vehículos que exceden la velocidad en un lapso de cinco minutos? b) ¿Cuál es el valor esperado de vehículos que exceden la velocidad en un lapso de una hora?</p> <p style="text-align: right;">Se desea determinar la probabilidad de que en un lapso</p>	3 %
06 de abril de 2022	UNIDAD 3: Distribuciones de probabilidad	Act. de aprendizaje 5	<p>Contesta las siguientes preguntas. La gerencia de recursos humanos de un corporativo aplica a un grupo de solicitantes de empleo una prueba de aptitud. La calificación promedio obtenida por los solicitantes es de 78 puntos con una desviación estándar de 13.</p> <p>1. ¿Cuál es la probabilidad de que si se selecciona al azar a uno de tales solicitantes, éste tenga una calificación</p> <ul style="list-style-type: none"> • superior a 85 puntos • menor a 75 puntos • entre 70 y 90 puntos? <p>1. ¿Entre qué valores se encuentra el 80% de la población que excluye al 10% más apto y al 10% menos apto? 2. ¿Cuál es la calificación máxima del 25% menos apto?</p>	3 %

18 de abril de 2022	UNIDAD 3: Distribuciones de probabilidad	Act. de aprendizaje 6	<p>Resuelve lo siguiente: La gerencia de un banco está interesada en determinar la probabilidad de errores en las operaciones de depósito. Si se auditan 5 000 de estas operaciones, ¿cuál es la probabilidad de encontrar entre 10 y 15 operaciones con error?</p> <ol style="list-style-type: none">1. Si se sabe que la probabilidad de cometer un error es de 0.005.2. Si se sabe que la probabilidad de cometer un error es de 0.3. <p>Justifica el uso el uso de las distribuciones normal o de Poisson como aproximación a la distribución real.</p>	3 %
---------------------	--	-----------------------	--	-----

20 de abril de 2022

UNIDAD 4: Distribuciones muestrales

Act. de aprendizaje 1

Resuelve lo siguiente:
A continuación, se muestra el rendimiento de los préstamos realizados por una casa de empeño durante el último ejercicio fiscal.

0.7587	0.7469	1.0433	1.1737	1.3871	2.0036	2.5015	2.9757	3.2247	3.2602	3.8174	4.6947
0.9852	1.4041	1.7891	2.3101	2.5252	2.9895	2.9102	3.8501	4.1898	4.2917	4.4616	4.9598
0.4423	0.7552	1.3054	1.9420	2.1469	2.9021	3.2905	3.9702	4.4449	4.5204	5.2001	5.5562
1.4513	2.2894	3.1889	4.8242	5.9383	6.8070	9.5462	11.3042	13.9513	15.4129	16.8336	21.3716
3.5789	5.9200	6.7369	8.1853	9.0358	10.1137	11.7053	12.8842	14.1642	16.4295	19.6632	20.5979
1.2778	1.8364	2.4789	3.3447	4.7273	6.5079	7.3598	8.2885	9.0776	9.6362	10.4043	11.3051
1.9322	3.8394	4.8557	5.5897	6.3300	6.7566	7.6600	8.6888	12.3965	18.7265	24.0903	27.2020
3.1860	5.4646	7.3042	8.9268	9.8836	11.2300	12.4877	14.7958	16.8327	17.7254	19.0126	20.6599
2.2236	3.6910	4.7701	5.9350	6.9732	8.4447	10.2841	11.3836	12.6548	14.0200	15.1931	16.1700
3.5502	5.0385	6.4635	7.4170	8.8245	10.0313	11.3648	13.0502	14.4365	16.4350	17.9339	20.0204
4.8753	7.2997	9.5072	11.4215	13.2391	15.4847	18.7095	21.1691	22.5147	24.3704	26.5281	29.8467
3.2218	5.7572	8.0195	10.4556	12.1263	13.6932	15.6958	18.0800	20.2768	22.9455	25.3116	28.6846
4.9687	9.0935	13.0779	19.2063	25.9066	31.9719	38.7722	54.3450	62.5840	71.0125	79.6586	98.8438
10.8810	16.8315	22.4864	30.2413	35.8901	41.0359	48.0090	53.7539	58.4859	63.7446	73.3613	80.7782
6.3528	11.9657	16.7513	21.8020	25.8408	30.3951	34.6697	38.4977	42.6234	47.6067	52.6725	59.1566
7.4179	11.8805	16.2159	19.7919	22.6298	25.7010	30.0787	35.7655	41.1877	46.5509	53.3123	63.7494
8.8410	13.6799	18.9637	25.1746	32.1306	40.6121	47.6280	59.3981	68.9604	78.6183	90.6861	105.7487
8.0969	15.8969	23.5562	34.3667	44.4964	54.9497	67.4994	81.1891	93.1258	109.2200	125.8155	159.1681
15.4624	25.0928	31.4986	35.5460	38.1685	40.9872	43.3405	44.6592	45.4862	46.5960	48.5578	51.6574
2.4480	3.8382	4.9639	6.5336	8.0000	9.3116	10.4050	11.4568	12.5228	14.1869	15.7897	19.6974
4.8262	7.1999	9.0897	10.7501	12.6827	15.1645	17.2648	19.2628	20.9629	22.7019	25.9596	29.9296
2.5489	4.3391	5.8271	6.9357	7.9810	9.1141	10.0783	10.8444	11.9486	13.2507	16.0627	18.7946
1.8175	3.0238	4.0723	5.0001	5.6924	6.4077	7.0796	7.7374	8.6746	9.4572	10.3666	11.9381

1.2544	2.0816	2.6765	3.2686	3.8589	4.4415	4.9434	5.5051	6.2865	6.7211	7.1919	8.0092
0.7753	1.2936	1.8144	2.3130	2.8074	3.3218	3.7800	4.2637	5.0053	5.5565	6.1208	7.0515
3.7639	8.1617	14.5380	23.6648	28.8334	32.9223	35.6320	37.8818	40.7339	43.6296	47.1713	51.9661
3.5949	6.0128	8.3466	11.4266	13.4576	15.3051	16.9442	18.4986	20.3932	21.8959	23.7428	27.7048
2.5715	4.2952	5.5931	6.7339	7.7080	8.6637	9.6104	10.5850	11.9623	12.8571	14.1196	15.7185
2.1756	3.9644	5.1823	6.1664	7.0121	8.2769	9.3210	10.3719	12.1620	13.7693	15.7840	18.6091
2.5253	3.9031	4.8684	5.8308	6.4675	7.1670	7.8753	8.4825	9.5307	10.2244	11.2046	12.3187
1.3427	2.2417	2.8085	3.3934	3.7800	4.3947	4.8019	5.3778	6.1476	6.8785	7.7923	8.9593
0.5544	0.4878	1.1245	1.6346	1.8678	2.1088	1.8435	2.4469	3.4005	3.8678	4.2591	4.4035
0.9231	0.8582	1.3741	1.9279	2.1345	2.6325	2.9271	3.3185	3.9399	4.3980	5.2424	5.7005
0.4043	0.6832	1.3187	1.4917	1.1642	1.2478	1.3945	1.6987	2.3041	2.6792	3.5314	3.9765
0.6215	1.2234	1.5664	1.7197	1.4645	1.6272	1.8935	2.5225	3.3702	4.0861	4.9740	5.1908
0.0036	0.3367	0.7890	1.1479	0.8938	0.7970	1.1915	1.3123	1.7183	1.9680	2.7019	3.3327
0.5864	0.7403	0.8667	1.0146	0.5649	0.6518	0.9278	1.4428	2.4669	2.9149	3.4548	4.0533
0.5165	0.7974	1.0156	0.9553	0.4628	0.5834	1.0106	1.4221	2.2096	2.6079	3.3318	3.7590
0.4635	0.7622	1.4925	1.7234	1.6135	2.0340	2.6027	3.1952	3.8984	4.6064	5.7955	6.5281
0.2318	0.4530	1.0309	1.3846	1.0893	1.2754	1.5513	1.7942	2.3049	2.6144	3.1467	3.5735
1.0870	1.6717	2.3935	2.0673	1.4241	1.3924	1.6125	1.8947	2.4289	3.0612	3.8869	4.4016
0.4872	0.8641	1.0576	1.0496	0.3047	0.2997	0.7809	0.9403	1.1880	1.8707	2.9726	3.8188
0.7079	0.9126	0.9705	0.6538	0.3361	0.7986	1.3645	1.6687	2.1168	2.6335	3.3307	3.5683
0.4028	0.8970	1.6374	1.7045	1.3660	1.3045	1.2709	1.5590	1.9413	2.4262	3.3810	3.9740
0.8941	1.1497	1.4268	1.2376	0.9138	1.0887	1.3667	1.7308	2.1801	2.7451	3.5737	4.0813
-0.0905	0.0991	0.5066	0.2464	-0.2542	-0.0870						

- Con la información anterior, realiza lo siguiente:
1. Calcula el promedio, la varianza, la desviación estándar y la proporción de rendimientos menores o iguales a 1.
 2. Calcula el tamaño de una muestra que garantice un nivel de confianza del 95% y un error de estimación de 0.55 para identificar el rendimiento promedio.
 3. Con el tamaño de muestra calculado, calcula la probabilidad de que el promedio muestral sea mayor a 5.5.
 4. Con el mismo tamaño de muestra, calcula la probabilidad de que la proporción muestral de rendimientos menores o iguales a uno sea inferior a 0.3.
 5. Calcula la probabilidad de que la variabilidad muestral supere a la poblacional. Apóyate en el mismo tamaño de muestra.
 6. Selecciona de forma aleatoria los elementos de la muestra.
 7. Con los valores de la muestra, calcula el promedio, varianza, desviación estándar y proporción de rendimientos menores o iguales a 1
 8. Compara los resultados muestrales con los poblacionales, y con base en esto califica la calidad de sus resultados.

3 %

25 de abril de 2022	UNIDAD 4: Distribuciones muestrales	Act. de aprendizaje 2	<p>Resuelve lo siguiente:</p> <p>A continuación, se muestra el número de docentes de posgrado en 96 municipios del país durante el ciclo escolar 2013 - 2014.</p> <table border="1" data-bbox="786 193 1350 571"> <tr><td>39</td><td>81</td><td>12</td><td>34</td><td>16</td><td>7</td><td>2</td><td>19</td></tr> <tr><td>8</td><td>18</td><td>368</td><td>1,903</td><td>17</td><td>1</td><td>5</td><td>5</td></tr> <tr><td>127</td><td>495</td><td>1,337</td><td>1,064</td><td>43</td><td>247</td><td>3</td><td>8</td></tr> <tr><td>80</td><td>697</td><td>5</td><td>448</td><td>1,229</td><td>232</td><td>8</td><td>30</td></tr> <tr><td>40</td><td>135</td><td>49</td><td>469</td><td>10</td><td>10</td><td>1</td><td>58</td></tr> <tr><td>162</td><td>10</td><td>16</td><td>45</td><td>20</td><td>142</td><td>1,358</td><td>14</td></tr> <tr><td>153</td><td>53</td><td>56</td><td>1,244</td><td>9</td><td>0</td><td>328</td><td>23</td></tr> <tr><td>391</td><td>10</td><td>39</td><td>10</td><td>1</td><td>6</td><td>2</td><td>21</td></tr> <tr><td>8</td><td>9</td><td>626</td><td>45</td><td>100</td><td>40</td><td>19</td><td>289</td></tr> <tr><td>453</td><td>22</td><td>404</td><td>1,864</td><td>18</td><td>97</td><td>42</td><td>51</td></tr> <tr><td>7</td><td>17</td><td>993</td><td>141</td><td>3</td><td>5</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>24</td><td>491</td><td>3,239</td><td>25</td><td>4</td><td>11</td><td>84</td><td>7</td></tr> </table> <p>Fuente: elaboración propia con información de http://planeacion.sep.gob.mx/principalescifras/, consultada el 14 de julio de 2015.</p> <p>Con la intención de realizar un estudio sobre las condiciones laborales de los docentes de posgrado en estos municipios, se elegirá una muestra aleatoria de ellos, y en los municipios elegidos se les entrevistará a todos. Con base en lo anterior, realiza lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Calcula el promedio, la varianza, la desviación estándar y la proporción de municipios con 300 o más docentes de posgrado. 2. Calcula el tamaño de una muestra que garantice un nivel de confianza del 95% y un error de estimación de 0.55 para estimar el promedio de docentes de posgrado. 3. Con el tamaño de muestra calculado en el punto anterior, calcula la probabilidad de que el promedio muestral sea mayor a 500. 4. Con el mismo tamaño de muestra, calcula la probabilidad de que la proporción muestral de municipios con 300 o más docentes de posgrado sea mayor a 0.2. 5. Calcula la probabilidad de que la variabilidad muestral supere a la poblacional (básate en el mismo tamaño de muestra). 6. Selecciona de forma aleatoria los elementos de la muestra. 7. Con los valores de la muestra, calcula el promedio, varianza, desviación estándar y proporción de municipios con 300 o más docentes de posgrado. 8. Compara los resultados muestrales con los poblacionales, y con base en ello califica la calidad de los resultados. 	39	81	12	34	16	7	2	19	8	18	368	1,903	17	1	5	5	127	495	1,337	1,064	43	247	3	8	80	697	5	448	1,229	232	8	30	40	135	49	469	10	10	1	58	162	10	16	45	20	142	1,358	14	153	53	56	1,244	9	0	328	23	391	10	39	10	1	6	2	21	8	9	626	45	100	40	19	289	453	22	404	1,864	18	97	42	51	7	17	993	141	3	5	2	3	24	491	3,239	25	4	11	84	7	3 %
39	81	12	34	16	7	2	19																																																																																													
8	18	368	1,903	17	1	5	5																																																																																													
127	495	1,337	1,064	43	247	3	8																																																																																													
80	697	5	448	1,229	232	8	30																																																																																													
40	135	49	469	10	10	1	58																																																																																													
162	10	16	45	20	142	1,358	14																																																																																													
153	53	56	1,244	9	0	328	23																																																																																													
391	10	39	10	1	6	2	21																																																																																													
8	9	626	45	100	40	19	289																																																																																													
453	22	404	1,864	18	97	42	51																																																																																													
7	17	993	141	3	5	2	3																																																																																													
24	491	3,239	25	4	11	84	7																																																																																													
27 de abril de 2022	UNIDAD 5: Pruebas de hipótesis con la distribución ji cuadrada	Act. de aprendizaje 1	<p>Resuelve lo siguiente:</p> <p>Una empresa dedicada a la repartición de valores tiene como política que sus unidades no hagan esperar a sus clientes más de 10 minutos. El gerente de operación supone que existe una desviación estándar de cinco minutos. Para confirmarlo, elige una muestra de 15 camiones y obtiene una desviación de seis minutos. ¿Se puede afirmar con un nivel de confianza del 90% que el gerente está en lo correcto?</p>	3 %																																																																																																
02 de mayo de 2022	UNIDAD 5: Pruebas de hipótesis con la distribución ji cuadrada	Act. de aprendizaje 2	<p>A los comensales de un restaurante se les aplica al final de su visita una encuesta sobre la calidad de los alimentos: 70% los considera buenos; 20%, regular; y el resto, malo. Recientemente, se realizaron mejoras al menú y se tomó la opinión de 250 clientes; los conteos se muestran a continuación:</p> <table border="1" data-bbox="748 1031 1503 1137"> <thead> <tr> <th>Malo</th> <th>Regular</th> <th>Bueno</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>30</td> <td>60</td> <td>160</td> <td>250</td> </tr> </tbody> </table> <p>De acuerdo con la información anterior, ¿se apoya, con un nivel de confianza del 95%, que los cambios realizados por el restaurante modificaron la opinión del cliente hacia la calidad de los alimentos?</p>	Malo	Regular	Bueno	Total	30	60	160	250	3 %																																																																																								
Malo	Regular	Bueno	Total																																																																																																	
30	60	160	250																																																																																																	

04 de mayo de 2022	UNIDAD 5: Pruebas de hipótesis con la distribución ji cuadrada	Act. de aprendizaje 3	<p>Resuelve lo siguiente: A continuación, se muestran las unidades económicas del país por tamaño y si han sido objeto de actos de corrupción.</p> <table border="1" data-bbox="929 183 1467 375"> <thead> <tr> <th>Tamaño</th> <th>Si</th> <th>No</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Micro</td> <td>125,779</td> <td>3,482,285</td> <td>3,608,064</td> </tr> <tr> <td>Mediana</td> <td>9,715</td> <td>133,647</td> <td>143,362</td> </tr> <tr> <td>Grande</td> <td>2,002</td> <td>25,742</td> <td>27,744</td> </tr> <tr> <td>Pequeña</td> <td>950</td> <td>13,686</td> <td>14,636</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>138,446</td> <td>3,655,360</td> <td>3,793,806</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: elaboración propia con información de la Encuesta Nacional de Victimización de Empresas 2014, INEGI.</p> <p>De acuerdo con la información de la tabla, ¿se podría afirmar, con un nivel de confianza del 95%, que la ocurrencia de actos de corrupción en las unidades económicas es independiente de su tamaño?</p>	Tamaño	Si	No	Total	Micro	125,779	3,482,285	3,608,064	Mediana	9,715	133,647	143,362	Grande	2,002	25,742	27,744	Pequeña	950	13,686	14,636	Total	138,446	3,655,360	3,793,806	3 %																																																																												
Tamaño	Si	No	Total																																																																																																					
Micro	125,779	3,482,285	3,608,064																																																																																																					
Mediana	9,715	133,647	143,362																																																																																																					
Grande	2,002	25,742	27,744																																																																																																					
Pequeña	950	13,686	14,636																																																																																																					
Total	138,446	3,655,360	3,793,806																																																																																																					
09 de mayo de 2022	UNIDAD 5: Pruebas de hipótesis con la distribución ji cuadrada	Act. de aprendizaje 4	<p>Resuelve lo siguiente: Con la intención de mejorar el proceso de atención en las oficinas de una dependencia gubernamental se revisó el tiempo en que fueron atendidas 100 solicitudes de servicio seleccionadas al azar. Los tiempos en minutos registrados en la muestra se muestran a continuación.</p> <table border="1" data-bbox="795 582 1321 949"> <tbody> <tr><td>7</td><td>5</td><td>7</td><td>5</td><td>7</td><td>11</td><td>11</td><td>10</td><td>11</td><td>8</td></tr> <tr><td>7</td><td>9</td><td>3</td><td>8</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>9</td><td>10</td><td>8</td></tr> <tr><td>7</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>8</td><td>12</td><td>5</td><td>2</td></tr> <tr><td>8</td><td>5</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td><td>6</td><td>8</td><td>13</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>10</td><td>9</td><td>8</td><td>10</td><td>4</td><td>8</td><td>6</td><td>8</td><td>9</td><td>9</td></tr> <tr><td>6</td><td>7</td><td>4</td><td>9</td><td>5</td><td>7</td><td>6</td><td>12</td><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>10</td><td>4</td><td>6</td><td>7</td><td>7</td><td>11</td><td>8</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> <tr><td>9</td><td>9</td><td>7</td><td>10</td><td>3</td><td>11</td><td>6</td><td>11</td><td>7</td><td>8</td></tr> <tr><td>9</td><td>8</td><td>5</td><td>9</td><td>6</td><td>10</td><td>11</td><td>1</td><td>3</td><td>3</td></tr> <tr><td>9</td><td>7</td><td>2</td><td>5</td><td>7</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>10</td><td>7</td></tr> </tbody> </table> <p>Con 95% de confiabilidad, ¿a qué distribución teórica (normal, Poisson o binomial) se ajusta la muestra?</p>	7	5	7	5	7	11	11	10	11	8	7	9	3	8	6	5	4	9	10	8	7	12	11	10	10	10	8	12	5	2	8	5	6	8	10	6	8	13	6	8	10	9	8	10	4	8	6	8	9	9	6	7	4	9	5	7	6	12	6	6	10	4	6	7	7	11	8	7	8	9	9	9	7	10	3	11	6	11	7	8	9	8	5	9	6	10	11	1	3	3	9	7	2	5	7	8	8	8	10	7	3 %
7	5	7	5	7	11	11	10	11	8																																																																																															
7	9	3	8	6	5	4	9	10	8																																																																																															
7	12	11	10	10	10	8	12	5	2																																																																																															
8	5	6	8	10	6	8	13	6	8																																																																																															
10	9	8	10	4	8	6	8	9	9																																																																																															
6	7	4	9	5	7	6	12	6	6																																																																																															
10	4	6	7	7	11	8	7	8	9																																																																																															
9	9	7	10	3	11	6	11	7	8																																																																																															
9	8	5	9	6	10	11	1	3	3																																																																																															
9	7	2	5	7	8	8	8	10	7																																																																																															

11 de mayo de 2022	UNIDAD 6: Análisis de regresión lineal simple	Act. de aprendizaje 1	<p>Resuelve lo siguiente:</p> <p>Una empresa turística desea saber el monto que dedican las familias en actividades recreativas de acuerdo con su nivel de ingreso; para investigarlo, encuestó a 20 familias. A continuación, se muestra el ingreso y monto que destinan estas familias a las actividades recreativas.</p> <p style="text-align: center;">Ingreso y monto destinado a actividades recreativas de veinte familias</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Familia</th> <th>Ingreso</th> <th>Monto en actividades recreativas</th> <th>Familia</th> <th>Ingreso</th> <th>Monto en actividades recreativas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>14,953</td><td>3,760</td><td>11</td><td>10,662</td><td>3,463</td></tr> <tr><td>2</td><td>16,925</td><td>3,433</td><td>12</td><td>10,618</td><td>2,524</td></tr> <tr><td>3</td><td>9,003</td><td>2,234</td><td>13</td><td>9,598</td><td>4,389</td></tr> <tr><td>4</td><td>17,699</td><td>1,966</td><td>14</td><td>10,799</td><td>1,174</td></tr> <tr><td>5</td><td>16,181</td><td>2,335</td><td>15</td><td>18,786</td><td>1,300</td></tr> <tr><td>6</td><td>16,450</td><td>3,462</td><td>16</td><td>11,476</td><td>4,663</td></tr> <tr><td>7</td><td>12,445</td><td>1,135</td><td>17</td><td>16,442</td><td>1,022</td></tr> <tr><td>8</td><td>9,655</td><td>2,894</td><td>18</td><td>9,002</td><td>4,814</td></tr> <tr><td>9</td><td>13,661</td><td>3,322</td><td>19</td><td>13,220</td><td>4,967</td></tr> <tr><td>10</td><td>10,731</td><td>3,827</td><td>20</td><td>13,165</td><td>3,948</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">Con la información anterior:</p> <p>a. Determina la relación que existe entre las variables al aplicar el método de regresión simple. b. Determina si el modelo de regresión es significativo, y constrúyelo. c. Interpreta los resultados.</p>	Familia	Ingreso	Monto en actividades recreativas	Familia	Ingreso	Monto en actividades recreativas	1	14,953	3,760	11	10,662	3,463	2	16,925	3,433	12	10,618	2,524	3	9,003	2,234	13	9,598	4,389	4	17,699	1,966	14	10,799	1,174	5	16,181	2,335	15	18,786	1,300	6	16,450	3,462	16	11,476	4,663	7	12,445	1,135	17	16,442	1,022	8	9,655	2,894	18	9,002	4,814	9	13,661	3,322	19	13,220	4,967	10	10,731	3,827	20	13,165	3,948	3 %
Familia	Ingreso	Monto en actividades recreativas	Familia	Ingreso	Monto en actividades recreativas																																																																	
1	14,953	3,760	11	10,662	3,463																																																																	
2	16,925	3,433	12	10,618	2,524																																																																	
3	9,003	2,234	13	9,598	4,389																																																																	
4	17,699	1,966	14	10,799	1,174																																																																	
5	16,181	2,335	15	18,786	1,300																																																																	
6	16,450	3,462	16	11,476	4,663																																																																	
7	12,445	1,135	17	16,442	1,022																																																																	
8	9,655	2,894	18	9,002	4,814																																																																	
9	13,661	3,322	19	13,220	4,967																																																																	
10	10,731	3,827	20	13,165	3,948																																																																	
16 de mayo de 2022	UNIDAD 6: Análisis de regresión lineal simple	Act. de aprendizaje 2	<p>Resuelve lo siguiente:</p> <p>Una universidad explicó el número de errores ortográficos de sus estudiantes en función del número de libros que leen al año, para lo que solicitó a 20 estudiantes un ensayo en donde se contabilizó el número de errores ortográficos cometidos, y se les preguntó acerca del número de libros que leen al año. A continuación, se muestra el número de errores ortográficos y el número de libros leídos al año de cada estudiante que participó en el estudio.</p> <p style="text-align: center;">Libros leídos en un año y errores ortográficos cometidos por los 20 estudiantes participantes en el estudio</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Estudiante</th> <th>Libros</th> <th>Errores ortográficos</th> <th>Estudiante</th> <th>Libros</th> <th>Errores ortográficos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>8</td><td>25</td><td>11</td><td>1</td><td>18</td></tr> <tr><td>2</td><td>3</td><td>18</td><td>12</td><td>1</td><td>10</td></tr> <tr><td>3</td><td>5</td><td>23</td><td>13</td><td>5</td><td>9</td></tr> <tr><td>4</td><td>12</td><td>2</td><td>14</td><td>2</td><td>22</td></tr> <tr><td>5</td><td>3</td><td>21</td><td>15</td><td>12</td><td>8</td></tr> <tr><td>6</td><td>10</td><td>24</td><td>16</td><td>8</td><td>27</td></tr> <tr><td>7</td><td>4</td><td>12</td><td>17</td><td>8</td><td>12</td></tr> <tr><td>8</td><td>10</td><td>5</td><td>18</td><td>9</td><td>23</td></tr> <tr><td>9</td><td>7</td><td>21</td><td>19</td><td>10</td><td>9</td></tr> <tr><td>10</td><td>3</td><td>20</td><td>20</td><td>5</td><td>15</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">Con la información anterior:</p> <p>a. Determina la relación que existe entre las dos variables a través de la ecuación de regresión lineal. b. Determina si el modelo de regresión es significativo, y constrúyelo. c. Interpreta los resultados.</p>	Estudiante	Libros	Errores ortográficos	Estudiante	Libros	Errores ortográficos	1	8	25	11	1	18	2	3	18	12	1	10	3	5	23	13	5	9	4	12	2	14	2	22	5	3	21	15	12	8	6	10	24	16	8	27	7	4	12	17	8	12	8	10	5	18	9	23	9	7	21	19	10	9	10	3	20	20	5	15	3 %
Estudiante	Libros	Errores ortográficos	Estudiante	Libros	Errores ortográficos																																																																	
1	8	25	11	1	18																																																																	
2	3	18	12	1	10																																																																	
3	5	23	13	5	9																																																																	
4	12	2	14	2	22																																																																	
5	3	21	15	12	8																																																																	
6	10	24	16	8	27																																																																	
7	4	12	17	8	12																																																																	
8	10	5	18	9	23																																																																	
9	7	21	19	10	9																																																																	
10	3	20	20	5	15																																																																	

18 de mayo de 2022

UNIDAD 7: Análisis de series de tiempo

Act. de aprendizaje 1

Resuelve lo siguiente:

A continuación, se muestra la evolución del precio de la gasolina en México, de 1938 a 2015.

Año	Precio Gasolina \$								
1938	0.00018	1955	0.00055	1971	0.00055	1986	0.18	2001	5.61
1939	0.00018	1956	0.00055	1972	0.00055	1987	0.573	2002	5.86
1940	0.00023	1957	0.00055	1973	0.00055	1988	0.573	2003	6.04
1941	0.00023	1958	0.00055	1974	0.00052	1989	0.618	2004	6.21
1942	0.00023	1959	0.00055	1975	0.00052	1990	1	2005	6.47
1943	0.00025	1960	0.00055	1976	0.003	1991	1.25	2006	6.74
1944	0.00027	1961	0.00055	1977	0.003	1992	1.22	2007	7.01
1945	0.00027	1962	0.00055	1978	0.004	1993	1.31	2008	7.72
1946	0.0003	1963	0.00055	1979	0.004	1994	1.35	2009	7.8
1948	0.0003	1964	0.00055	1980	0.007	1995	2.24	2010	8.76
1949	0.0003	1965	0.00055	1981	0.01	1996	2.87	2011	9.73
1950	0.0004	1966	0.00055	1982	0.03	1997	3.39	2012	10.81
1951	0.0004	1967	0.00055	1983	0.041	1998	4.25	2013	12.13
1952	0.0004	1968	0.00055	1984	0.054	1999	4.79	2014	13.31
1953	0.0004	1969	0.00055	1985	0.105	2000	5.27	2015	13.57
1954	0.0004	1970	0.00055						

www.mexicomaxico.org/Voto/GasolMexUSA.htm

Con la información anterior, realiza lo siguiente:

- Grafica la serie.
- Realiza un pronóstico utilizando el método de regresión.
- Realiza un pronóstico utilizando el método de promedio móvil.
- Interpreta los resultados.

3 %

25 de mayo de 2022	UNIDAD 7: Análisis de series de tiempo	Act. de aprendizaje 2	Resuelve lo siguiente:	3 %																																																																																																																																																																																																																																																							
			<p>La siguiente información muestra el precio del dólar en México registrado en el periodo enero 2000-marzo 2015.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="9">Precio del dólar</th> </tr> <tr> <th>Mes</th> <th>2000</th> <th>2001</th> <th>2002</th> <th>2003</th> <th>2004</th> <th>2005</th> <th>2006</th> <th>2007</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Enero</td><td>9.63</td><td>9.68</td><td>9.15</td><td>10.90</td><td>11.07</td><td>11.19</td><td>10.56</td><td>11.02</td></tr> <tr><td>Febrero</td><td>9.37</td><td>9.69</td><td>9.10</td><td>11.03</td><td>11.08</td><td>11.10</td><td>10.55</td><td>11.16</td></tr> <tr><td>Marzo</td><td>9.28</td><td>9.58</td><td>9.00</td><td>10.78</td><td>11.14</td><td>11.19</td><td>10.90</td><td>11.00</td></tr> <tr><td>Abril</td><td>9.41</td><td>9.35</td><td>9.41</td><td>10.27</td><td>11.44</td><td>11.10</td><td>11.05</td><td>10.93</td></tr> <tr><td>Mayo</td><td>9.51</td><td>9.27</td><td>9.64</td><td>10.33</td><td>11.44</td><td>10.90</td><td>11.36</td><td>10.74</td></tr> <tr><td>Junio</td><td>9.82</td><td>9.07</td><td>9.97</td><td>10.47</td><td>11.55</td><td>10.76</td><td>11.15</td><td>10.77</td></tr> <tr><td>Julio</td><td>9.37</td><td>9.17</td><td>9.87</td><td>10.61</td><td>11.43</td><td>10.61</td><td>10.99</td><td>10.99</td></tr> <tr><td>Agosto</td><td>9.20</td><td>9.20</td><td>9.98</td><td>10.73</td><td>11.41</td><td>10.82</td><td>10.93</td><td>11.04</td></tr> <tr><td>Septiembre</td><td>9.45</td><td>9.52</td><td>10.22</td><td>11.13</td><td>11.40</td><td>10.78</td><td>11.01</td><td>10.93</td></tr> <tr><td>Octubre</td><td>9.57</td><td>9.27</td><td>10.21</td><td>11.03</td><td>11.54</td><td>10.80</td><td>10.77</td><td>10.66</td></tr> <tr><td>Noviembre</td><td>9.42</td><td>9.23</td><td>10.16</td><td>11.36</td><td>11.25</td><td>10.57</td><td>10.98</td><td>10.90</td></tr> <tr><td>Diciembre</td><td>9.61</td><td>9.20</td><td>10.40</td><td>11.32</td><td>11.16</td><td>10.64</td><td>10.80</td><td>10.92</td></tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="8">Precio del dólar</th> </tr> <tr> <th>Mes</th> <th>2008</th> <th>2009</th> <th>2010</th> <th>2011</th> <th>2012</th> <th>2013</th> <th>2014</th> <th>2015</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Enero</td><td>10.83</td><td>14.20</td><td>13.07</td><td>12.14</td><td>13.06</td><td>12.67</td><td>13.31</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>Febrero</td><td>10.69</td><td>15.06</td><td>12.83</td><td>12.10</td><td>12.86</td><td>12.86</td><td>13.22</td><td>14.99</td></tr> <tr><td>Marzo</td><td>10.65</td><td>14.03</td><td>12.36</td><td>11.90</td><td>12.78</td><td>12.36</td><td>13.05</td><td>15.12</td></tr> <tr><td>Abril</td><td>10.49</td><td>13.72</td><td>12.22</td><td>11.51</td><td>12.96</td><td>12.21</td><td>0.00</td><td></td></tr> <tr><td>Mayo</td><td>10.33</td><td>13.07</td><td>12.95</td><td>11.57</td><td>14.16</td><td>12.95</td><td>12.88</td><td></td></tr> <tr><td>Junio</td><td>10.30</td><td>13.14</td><td>12.95</td><td>11.72</td><td>13.32</td><td>13.01</td><td>13.01</td><td></td></tr> <tr><td>Julio</td><td>10.03</td><td>13.27</td><td>12.76</td><td>11.73</td><td>13.27</td><td>12.76</td><td>13.25</td><td></td></tr> <tr><td>Agosto</td><td>10.25</td><td>13.38</td><td>13.26</td><td>12.31</td><td>13.38</td><td>13.38</td><td>13.05</td><td></td></tr> <tr><td>Septiembre</td><td>10.92</td><td>13.52</td><td>12.54</td><td>13.71</td><td>12.82</td><td>13.07</td><td>13.51</td><td></td></tr> <tr><td>Octubre</td><td>12.96</td><td>13.22</td><td>12.34</td><td>13.20</td><td>13.08</td><td>13.05</td><td>13.41</td><td></td></tr> <tr><td>Noviembre</td><td>13.23</td><td>13.00</td><td>12.46</td><td>13.79</td><td>12.99</td><td>13.06</td><td>13.79</td><td></td></tr> <tr><td>Diciembre</td><td>13.96</td><td>13.11</td><td>12.35</td><td>13.96</td><td>13.04</td><td>13.11</td><td>14.70</td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>http://www.banamex.com/economia_finanzas/es/divisas_metales/dolar_interbancario.htm</p> <p>Con la información anterior, realiza lo siguiente:</p> <p>a. Grafica la serie. b. Realiza un pronóstico utilizando el método de regresión. c. Realiza un pronóstico utilizando el método de promedio móvil. d. Interpreta los resultados.</p>		Precio del dólar									Mes	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Enero	9.63	9.68	9.15	10.90	11.07	11.19	10.56	11.02	Febrero	9.37	9.69	9.10	11.03	11.08	11.10	10.55	11.16	Marzo	9.28	9.58	9.00	10.78	11.14	11.19	10.90	11.00	Abril	9.41	9.35	9.41	10.27	11.44	11.10	11.05	10.93	Mayo	9.51	9.27	9.64	10.33	11.44	10.90	11.36	10.74	Junio	9.82	9.07	9.97	10.47	11.55	10.76	11.15	10.77	Julio	9.37	9.17	9.87	10.61	11.43	10.61	10.99	10.99	Agosto	9.20	9.20	9.98	10.73	11.41	10.82	10.93	11.04	Septiembre	9.45	9.52	10.22	11.13	11.40	10.78	11.01	10.93	Octubre	9.57	9.27	10.21	11.03	11.54	10.80	10.77	10.66	Noviembre	9.42	9.23	10.16	11.36	11.25	10.57	10.98	10.90	Diciembre	9.61	9.20	10.40	11.32	11.16	10.64	10.80	10.92	Precio del dólar								Mes	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Enero	10.83	14.20	13.07	12.14	13.06	12.67	13.31	0.00	Febrero	10.69	15.06	12.83	12.10	12.86	12.86	13.22	14.99	Marzo	10.65	14.03	12.36	11.90	12.78	12.36	13.05	15.12	Abril	10.49	13.72	12.22	11.51	12.96	12.21	0.00		Mayo	10.33	13.07	12.95	11.57	14.16	12.95	12.88		Junio	10.30	13.14	12.95	11.72	13.32	13.01	13.01		Julio	10.03	13.27	12.76	11.73	13.27	12.76	13.25		Agosto	10.25	13.38	13.26	12.31	13.38	13.38	13.05		Septiembre	10.92	13.52	12.54	13.71	12.82	13.07	13.51		Octubre	12.96	13.22	12.34	13.20	13.08	13.05	13.41		Noviembre	13.23	13.00	12.46	13.79	12.99	13.06	13.79		Diciembre	13.96	13.11	12.35	13.96
Precio del dólar																																																																																																																																																																																																																																																											
Mes	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007																																																																																																																																																																																																																																																			
Enero	9.63	9.68	9.15	10.90	11.07	11.19	10.56	11.02																																																																																																																																																																																																																																																			
Febrero	9.37	9.69	9.10	11.03	11.08	11.10	10.55	11.16																																																																																																																																																																																																																																																			
Marzo	9.28	9.58	9.00	10.78	11.14	11.19	10.90	11.00																																																																																																																																																																																																																																																			
Abril	9.41	9.35	9.41	10.27	11.44	11.10	11.05	10.93																																																																																																																																																																																																																																																			
Mayo	9.51	9.27	9.64	10.33	11.44	10.90	11.36	10.74																																																																																																																																																																																																																																																			
Junio	9.82	9.07	9.97	10.47	11.55	10.76	11.15	10.77																																																																																																																																																																																																																																																			
Julio	9.37	9.17	9.87	10.61	11.43	10.61	10.99	10.99																																																																																																																																																																																																																																																			
Agosto	9.20	9.20	9.98	10.73	11.41	10.82	10.93	11.04																																																																																																																																																																																																																																																			
Septiembre	9.45	9.52	10.22	11.13	11.40	10.78	11.01	10.93																																																																																																																																																																																																																																																			
Octubre	9.57	9.27	10.21	11.03	11.54	10.80	10.77	10.66																																																																																																																																																																																																																																																			
Noviembre	9.42	9.23	10.16	11.36	11.25	10.57	10.98	10.90																																																																																																																																																																																																																																																			
Diciembre	9.61	9.20	10.40	11.32	11.16	10.64	10.80	10.92																																																																																																																																																																																																																																																			
Precio del dólar																																																																																																																																																																																																																																																											
Mes	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015																																																																																																																																																																																																																																																			
Enero	10.83	14.20	13.07	12.14	13.06	12.67	13.31	0.00																																																																																																																																																																																																																																																			
Febrero	10.69	15.06	12.83	12.10	12.86	12.86	13.22	14.99																																																																																																																																																																																																																																																			
Marzo	10.65	14.03	12.36	11.90	12.78	12.36	13.05	15.12																																																																																																																																																																																																																																																			
Abril	10.49	13.72	12.22	11.51	12.96	12.21	0.00																																																																																																																																																																																																																																																				
Mayo	10.33	13.07	12.95	11.57	14.16	12.95	12.88																																																																																																																																																																																																																																																				
Junio	10.30	13.14	12.95	11.72	13.32	13.01	13.01																																																																																																																																																																																																																																																				
Julio	10.03	13.27	12.76	11.73	13.27	12.76	13.25																																																																																																																																																																																																																																																				
Agosto	10.25	13.38	13.26	12.31	13.38	13.38	13.05																																																																																																																																																																																																																																																				
Septiembre	10.92	13.52	12.54	13.71	12.82	13.07	13.51																																																																																																																																																																																																																																																				
Octubre	12.96	13.22	12.34	13.20	13.08	13.05	13.41																																																																																																																																																																																																																																																				
Noviembre	13.23	13.00	12.46	13.79	12.99	13.06	13.79																																																																																																																																																																																																																																																				
Diciembre	13.96	13.11	12.35	13.96	13.04	13.11	14.70																																																																																																																																																																																																																																																				

VII. Sistema de evaluación

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

Requisitos	<p>"Acceso a Internet, Computadora y Calculadora, Procesador de Textos y PDF"</p> <p>Para la mejor comprensión de los temas se requiere conocimientos básicos de Álgebra así como, el uso de una calculadora científica y/o manejo. También es necesario habilidades en el uso de procesadores de texto. Será necesario la revisión de los textos enviados para no presentar faltas de ortografía de sus documentos.</p> <p>Cuando la realización de una actividad implique hacer una investigación, se deberá buscar fuentes oficiales, como libros, revistas, artículos, etcétera, en dos fuentes mesográficas diferentes a los apuntes electrónicos y hacer la cita de los mismos en formato APA. Ya que si no lo haces incurres en plagio.</p> <p>Los trabajos deberán ser enviados a la plataforma en archivos Word, o PDF, indicando en el archivo la Unidad y Actividad correspondiente seguidos por el primer apellido del estudiante, ejemplo: Unidad_2_Actividad_3_Apellido(s).</p> <p>Se considera importante respetar las fechas señaladas para el envío y evaluación de actividades, teniendo en cuenta que solo se permitirá recibir actividades posteriores a la fecha indicada en éste Plan con un retraso máximo de 36 horas. Las entregas con retraso serán penalizadas en su puntaje (máximo 8 de calificación) y serán limitadas a 3 actividades con retraso por alumno.</p> <p>Para acreditar la asignatura se requiere un promedio mínimo de 6.0 que incluye las calificaciones de las actividades indicadas en este Plan de Trabajo así como el examen final según la ponderación registrada.</p>	
Porcentajes	<p>Act. de aprendizaje</p> <p>Examen Final</p> <p>TOTAL</p>	<p>60 %</p> <p>40 %</p> <p>100 %</p>
<p>La calificación final de la asignatura está en función de la ponderación del asesor, no de la que se visualiza en la plataforma. Es necesario solicitar por correo electrónico la calificación final al asesor.</p>		

VIII. Recursos y estrategias didácticas

Chat	(X)
Correo Electrónico	(X)
Plan de Trabajo	(X)