

**Nombre de la asignatura:** ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA E INDICADORES ECONÓMICOS

**Asesor:** Ma. Luisa Castillo Sotelo

**Presentación del asesor:** Hola mi nombre es Luisa Castillo, soy analista de sistemas por la escuela México y economista por la UNAM. Durante 20 años me he desempeñado, principalmente, en proyectos de sistematización de procesos operativos, administrativos y de capacitación. También colaboro como profesora en el área de Teoría Económica de la división de SUAYED- Facultad de Economía desde hace 10 años.

**Semestre:** Primero

**Requisito:** Ninguno

**Objetivo general de la asignatura:** Al finalizar el curso, el alumno conocerá y manejará un conjunto de herramientas básicas de estadística descriptiva para realizar el planteamiento y análisis de problemas económicos a través del manejo de datos numéricos.

**Contenido**

### UNIDAD I. Organización de datos

#### I.1 Introducción a la estadística

I.1.1 ¿Qué es la estadística?

I.1.2 Estadística descriptiva y estadística inferencial

I.1.3 La estadística en la economía

I.1.4 El método estadístico

#### I.2 Conceptos básicos

I.2.1 Unidad elemental, población y muestra

I.2.2 Tipos de variables (discreta o continua, cuantitativa y cualitativa, escalas de medición)

#### I.3 Fuentes de Información

*Objetivo específico:*

Al finalizar la unidad el alumno podrá:

1. Reconocer los conceptos básicos de la estadística descriptiva, para introducirlo a su estudio.
2. Localizar fuentes de información en el contexto económico.

### UNIDAD II. Distribución de frecuencias

#### II.1 Tipos de series estadísticas

II.1.1 Magnitud, ocurrencia en el tiempo y ubicación geográfica

## Dosificación Modalidad a Distancia 2019-II



### II.2 Distribución de datos no agrupados

#### II.2.1 Definición

#### II.2.2 Construcción de la distribución (ordenamiento de datos)

### II.3 Distribución de datos agrupados

#### II.3.1 Definición

#### II.3.2 Elementos básicos: rango, número de clases, tamaño del intervalo de clase, marca de clase

#### II.3.3 Construcción de distribución de frecuencias, frecuencia acumulada, frecuencia relativa y frecuencia relativa acumulada

### II.4 Representación gráfica

#### II.4.1 Tipos de gráficas (barras, líneas y circular) II.4.2 Histograma, polígono de frecuencia

#### *Objetivo específico:*

Al finalizar la unidad, el alumno podrá:

1. Utilizar el procedimiento adecuado para realizar presentaciones estructuradas de datos diversos.
2. Identificar que existen procedimientos diferentes para datos agrupados y no agrupados.
3. Reconocer los diversos tipos de gráficos para presentar las distribuciones de frecuencias.

### **Unidad III. Medidas de tendencia central, de dispersión y de forma**

#### III.1 Medidas de tendencia central

##### III.1.1 Definición

##### III.1.2 Principales medidas: media aritmética, mediana, moda, y media geométrica

#### III.2 Medidas de localización

##### III.2.1 Definición

##### III.2.2 Principales medidas: cuartiles, deciles y percentiles

#### III.3 Medidas de dispersión

##### III.3.1 Definición

##### III.3.2 Principales medidas: rango, desviación media, varianza, desviación estándar y coeficiente de variación

#### III.4 Medidas de forma

##### III.4.1 Definición

##### III.4.2 Curtosis

##### III.4.3 Distribución normal

#### *Objetivo específico:*

Al finalizar la unidad el alumno podrá:

1. Aplicar las medidas de tendencia central, de dispersión y de forma para datos agrupados y no agrupados en el contexto económico.

### UNIDAD IV. Construcción de números índice

- IV.1 Números índice
- IV.2 Índices simples
- IV.3 Índices compuestos
- IV.4 Deflactor del PIB
- IV.5 Curva de concentración de Lorenz
- IV.6 Índice de concentración de Gini

#### *Objetivo específico:*

Al finalizar la unidad el alumno podrá:

1. Aplicar algunos de los métodos básicos para el manejo de diversos indicadores económicos.

### UNIDAD V. Aplicaciones al análisis económico

- V.1 Variaciones porcentuales
- V.2 Cambio de base de índices simples
- V.3 Encadenamiento de variables
- V.4 Contribución al crecimiento
- V.5 Desestacionalización

#### *Objetivo específico:*

Al finalizar la unidad el alumno podrá:

1. Interpretar los resultados de los números índice en el ámbito económico.

## Metodología de trabajo

### FORMA DE TRABAJO

En los siguientes puntos se detalla la forma de trabajo para este semestre.

- Trabajaremos a lo largo del curso con diferentes actividades, como son, cuestionarios en línea, textos en línea, envío de archivos, entre las más comunes.
- Las actividades están programadas con fechas de apertura y cierre (una semana); cada una tiene las instrucciones necesarias para su realización.
- En el caso de actividades donde se realice una investigación, síntesis, cuadro sinóptico o algo similar, es importante que incluyan sus fuentes de información. También es importante que le den una presentación profesional utilizando las diferentes herramientas que hay para ello. Recuerden que ya estamos a nivel licenciatura.

## Dosificación Modalidad a Distancia 2019-II



- Al inicio de cada unidad se publicará la bibliografía básica, aunque en ocasiones tal vez sea necesario consultar otras fuentes para enriquecer su aprendizaje y complementar su actividad.
- Para atender sus dudas habrá un foro por cada unidad donde podrán exponerlas. Para su resolución es importante que todos participemos, así construiremos una respuesta amplia y efectiva.
- Sí requieren mayor privacidad para atender algún asunto, contáctenme vía mensaje en la plataforma, seguramente encontraremos alguna solución.
- Están programados 2 exámenes parciales y un final, es muy importante que estén atentos a las fechas en que se presentarán porque son una parte importante de su calificación.
- En el caso de que no pudieran presentar la actividad(es) de la semana por alguna situación extraordinaria, al final del curso podrán reponerla, así será hasta máximo 4 actividades. Estas tendrán una calificación máxima de 8. No así con **los exámenes, estos no podrán reponerse.**
- En este curso por lo menos en una ocasión se organizará una actividad en equipo, les daré a conocer todos los detalles con oportunidad.

Si tienen alguna duda o comentario sobre los puntos anteriores, pueden expresarlo en el foro general para su atención.

### Reglamento interno

1. Recuerden que se comunica con seres humanos, pero solo utiliza palabras escritas, por lo que debe cuidar que siempre sea cortés al escribir y nunca ofender.
2. Utilicen los mismos estándares de comportamiento que utiliza en su vida real, sea ético.
3. Recuerden que su forma de comunicación debe ser clara y cortés.
4. Respeten el tiempo de los demás.
5. Compartan sus conocimientos.
6. Respeten a todos los integrantes del curso.
7. Trabajos donde exista plagio (copiar y pegar información sin referencia o igualdad con algún otro) serán anulados.

### Criterios de evaluación

- Presentar en tiempo y forma actividades y exámenes.
- Porcentaje de evaluación

|                        |      |
|------------------------|------|
| Actividades            | 60%  |
| Exámenes               | 30 % |
| Participación oportuna | 10 % |

### Referencias

#### Bibliografía básica

- Weimer, R. (1996). Estadística. México: CESA.
- Anderson, D., Sweeney, D. y Williams, T. (2008). Estadística para administración y economía. México: Cengage Learning.
- Orlandoni, G. (2010). Escalas de medición en Estadística. En: Telos, 12 (2, mayo-agosto), 243-247. Consultado en <http://www.redalyc.org/pdf/993/99315569009.pdf>
- Levin, R. y Rubin D., (2010). Estadística para administración y economía, México: Pearson Educación.
- Mendenhall, W., (2010). Introducción a la probabilidad y estadística, México: Cengage Learning.
- García, A., (1980). Ejercicios de Estadística Descriptiva para Economistas, Barcelona, España: Ariel.
- Holguín, F., (1985). Estadística Descriptiva Aplicada a las Ciencias Sociales, México: FCPS UNAM.

#### Bibliografía complementaria

- Aparicio, A (2011). Series estadísticas de la economía mexicana en el siglo XX. En revista Economía Informa num. 369. Julio-agosto. Facultad de economía, UNAM. México.
- Heath, J. (2012). Lo que indican los indicadores: cómo utilizar la información estadística para entender la realidad económica de México. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Aguascalientes, México.
- Lequier, F. y Blades, D. (2009). Comprendiendo las cuentas nacionales. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Economicos. Paris, Francia.
- Sakai, M. y Mendoza, J. (2008). Método clásico de series de tiempo. México D.F. Documento no publicado utilizado para la enseñanza de la materia de series de tiempo en la Facultad de Economía de la UNAM.
- Stevens, S. (1946). On the Theory of Scales of Measurement. Science, New Series. En: American Association for the Advancement of Science, 103 (2684), 677-680.
- Stevens, S. (1957). On the Psychological Law. En: Psychological Review, 64, 153-181. Consultado en <http://dx.doi.org/10.1037/h0046162>
- Videos sobre ejemplos de distintos tipos de gráficas <http://www.inegi.org.mx/Sistemas/MexicoCifras/Grafica/grafica.aspx?e=16&mun=0>

## Dosificación Modalidad a Distancia 2019-II



| Semana | Fecha                    | Contenido temático | Lectura obligatoria  | Actividad de aprendizaje  |   |                           |                         |  |   | Porcentaje de la evaluación |
|--------|--------------------------|--------------------|--|---|---|---------------------------|-------------------------|--|---|-----------------------------|
|        |                          |                    |  | Actividad a desarrollar   | Formato de entrega  | Fecha y hora de solicitud | Fecha y hora de entrega | Fecha de entrega de calificación y observaciones | Criterios de evaluación   |                             |
| 1      | 28 de enero-3 de febrero | Inicial            |  | Foro de presentación  | En plataforma, agregar tu participación en el Foro.   | 28 enero 7:00 am          | 4 febrero 17:00 pm      |  | S/C   | <b>60 %</b>                 |
| 2      | 4-10 de febrero          | Unidad 1.          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Weimer, R. (1996). Estadística. México: CESA.</li> <li>Anderson, D., Sweeney, D. y Williams, T. (2008). Estadística para administración y economía. México: Cengage Learning.</li> </ul>  | <p>Cuestionario en línea. Organización de datos.</p> <p>Foro de dudas Unidad 1</p>                                | <p>En plataforma, responde el cuestionario.</p> <p>Agregar tu participación en el Foro si lo requieres.</p> | 4 febrero 7:00 am         | 11 febrero 17:00 pm     | 18 febrero                                       | Lee la bibliografía sugerida y la introducción de la unidad 1, posteriormente realiza las actividades propuestas, cada actividad tiene su período de entrega, verifica bien para que no tengas ningún retraso. Comparte dudas en el foro de la unidad 1 y no olvides consultar la forma de trabajo. Estas actividades se evaluarán en una escala de 0 a 10. |                             |
| 3      | 11-17 de febrero         | Unidad 2.          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fernández, S., &amp; et.al. (2002). Estadística descriptiva. Madrid, España: ESIC Editorial.</li> <li>Levin, R. I., &amp; Rubin, D. S. (2004). Estadística para administración y economía. D.F., México: Pearson Educación</li> <li>Videos sobre ejemplos de distintos tipos de gráficas <a href="http://www.inegi.org.mx">http://www.inegi.org.mx</a></li> </ul> | <p>Cuestionario en línea. Organización de datos y distribución de frecuencias.</p> <p>Foro de dudas unidad 2.</p> | <p>En plataforma, sube el archivo.</p> <p>Agregar tu participación en el Foro si lo requieres.</p>          | 11 febrero 7:00 am        | 18 febrero 17:00 pm     | 25 febrero                                       | Lee la bibliografía sugerida y la introducción de la unidad 1, posteriormente realiza las actividades propuestas, cada actividad tiene su período de entrega, verifica bien para que no tengas ningún retraso.  |                             |

## Dosificación Modalidad a Distancia 2019-II



| Semana | Fecha                      | Contenido temático | Lectura obligatoria   | Actividad de aprendizaje  |   |                           |                         |  |  |                             |
|--------|----------------------------|--------------------|---|---|---|---------------------------|-------------------------|--|--|-----------------------------|
|        |                            |                    |   | Actividad a desarrollar   | Formato de entrega  | Fecha y hora de solicitud | Fecha y hora de entrega | Fecha de entrega de calificación y observaciones | Criterios de evaluación  | Porcentaje de la evaluación |
|        |                            |                    | /Sistemas/MexicoCifras/Grafica/grafica.aspx?e=16&mun=0  |   |   |                           |                         |  | Comparte dudas en el foro de la unidad 1 y no olvides consultar la forma de trabajo. Estas actividades se evaluarán en una escala de 0 a 10.   |                             |
| 4      | 18-24 de febrero           |                    |   | Cuestionario en línea. Distribución de datos agrupados.   | En plataforma, responde el cuestionario.  | 18 febrero 7:00 am        | 25 febrero 17:00 pm     | 4 marzo  | Esta actividad se evaluará en una escala de 0 a 10.  |                             |
| 5      | 25 de febrero – 3 de marzo |                    |   | Cuestionario en línea. Tipos de gráficas.<br><br>Subir archivo.<br>Práctica General.  | En plataforma, responde el cuestionario.<br><br>En plataforma, sube tu archivo.   | 25 febrero 7:00 am        | 4 marzo 17:00 pm        | 11 marzo   | Esta actividad se evaluará en una escala de 0 a 10.  |                             |
| 6      | 4-10 de marzo              | Unidad 3.          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Levin, R. y Rubin D., (2010). Estadística para administración y economía, México: Pearson Educación.</li> <li>Mendenhall, W., (2010). Introducción a la probabilidad y estadística, México: Cengage Learning.</li> </ul> | Cuestionario en línea. Medidas de tendencia central.<br><br>Subir archivo.<br>Práctica. Medidas de tendencia central.<br><br>Foro de dudas. | En plataforma, responde el cuestionario.<br><br>En plataforma, sube tu archivo.<br><br>Agregar tu participación en el Foro si lo requieres. | 4 marzo 7:00 am           | 11 marzo 17:00 pm       | 18 marzo   | Lee la bibliografía sugerida y la introducción a la unidad posteriormente realiza las actividades propuestas, cada actividad tiene su período de entrega, verifica bien para que no tengas ningún retraso. Comparte dudas en el foro de la unidad. Estas actividades se evaluarán en una escala de 0 a 10. |                             |

# Dosificación Modalidad a Distancia 2019-II



| Semana | Fecha          | Contenido temático | Lectura obligatoria  | Actividad de aprendizaje  |   |                           |                         |  |   |                             |
|--------|----------------|--------------------|--|---|---|---------------------------|-------------------------|--|---|-----------------------------|
|        |                |                    |  | Actividad a desarrollar   | Formato de entrega  | Fecha y hora de solicitud | Fecha y hora de entrega | Fecha de entrega de calificación y observaciones | Criterios de evaluación   | Porcentaje de la evaluación |
| 7      | 11-17 de marzo |                    |  | Cuestionario en línea. Primer examen parcial  | En plataforma responder el cuestionario en línea.   | 11 marzo 7:00 am          | 18 marzo 22:30 pm       | 25 marzo   | Esta actividad se evaluará en una escala de 0 a 10.   |                             |
| 8      | 18-24 de marzo |                    |  | Cuestionario en línea. Medidas de dispersión.<br><br>Subir archivo. Práctica.                         | En plataforma, responde el cuestionario.<br><br>En plataforma, sube tu archivo.   | 18 marzo 7:00 am          | 25 marzo 17:00          | 1 abril  | Esta actividad se evaluará en una escala de 0 a 10.   |                             |
| 9      | 25-31 de marzo |                    |  | Cuestionario en línea. Medidas de forma.<br><br>Subir archivo. Práctica.                              | En plataforma, responde el cuestionario.<br><br>En plataforma, sube tu archivo.   | 25 marzo 7:00 am          | 1 abril 17:00 pm        | 8 abril  | Esta actividad se evaluará en una escala de 0 a 10.   |                             |
| 10     | 1-7 de abril   | Unidad 4.          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Anderson, D. &amp; Sweeney D. &amp; Williams T. (2008). Estadística para administración y economía. México: Cengage learning.</li> <li>Heath, J. (2012). Lo que indican los indicadores: cómo utilizar la información estadística para entender la realidad económica de México. México: INEGI.</li> <li>Stevenson, W. (2010). Estadística para administración y</li> </ul> | Cuestionario en línea. Números índice.<br><br>Subir archivo. Práctica.<br><br>Foro de dudas unidad 4. | En plataforma, responde el cuestionario.<br><br>En plataforma, sube tu archivo.<br><br>Agregar tu participación en el Foro si lo requieres. | 1 abril 7:00 am           | 8 abril 17:00 pm        | 15 abril   | Lee la bibliografía sugerida y la introducción a la unidad posteriormente realiza las actividades propuestas, cada actividad tiene su período de entrega, verifica bien para que no tengas ningún retraso. Comparte dudas en el foro de la unidad. Estas actividades se |                             |



## Dosificación Modalidad a Distancia 2019-II



| Semana | Fecha          | Contenido temático | Lectura obligatoria  | Actividad de aprendizaje   |  |                           |                         |  |  |                             |
|--------|----------------|--------------------|--|--|--|---------------------------|-------------------------|--|--|-----------------------------|
|        |                |                    |  | Actividad a desarrollar  | Formato de entrega   | Fecha y hora de solicitud | Fecha y hora de entrega | Fecha de entrega de calificación y observaciones | Criterios de evaluación  | Porcentaje de la evaluación |
|        |                |                    | economía. México: Oxford.  |  |  |                           |                         |  | evaluarán en una escala de 0 a 10.   |                             |
| 11     | 8-14 de abril  |                    |  | <p>Texto en línea. ¿qué es la Curva de Lorenz? ¿qué es el Índice de Gini?</p> <p>Subir archivo. Práctica Índice de Gini.</p> | <p>En plataforma, responde el cuestionario.</p> <p>En plataforma, sube tu archivo.</p>             | 8 abril<br>7:00 am        | 15 abril<br>17:00 pm    | 22 abril   | Esta actividad se evaluará en una escala de 0 a 10.  |                             |
| 12     | 15-21 de abril | Unidad 5.          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aparicio, A (2011). Series estadísticas de la economía mexicana en el siglo XX. En revista Economía Informa num. 369. Julio-agosto. Facultad de economía, UNAM. México.</li> <li>Heath, J. (2012). Lo que indican los indicadores: cómo utilizar la información estadística para entender la realidad económica de México. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Aguascalientes, México.</li> <li>Lequier, F. y Blades, D. (2009). Comprendiendo las cuentas nacionales. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Economicos. París, Francia.</li> </ul> | <p>Subir archivo. Práctica. Variaciones porcentuales y cambio de base.</p> <p>Foro de dudas de la unidad 5.</p>              | <p>En plataforma, sube tu archivo.</p> <p>Agregar tu participación en el Foro si lo requieres.</p> | 15 abril<br>7:00 am       | 22 abril<br>17:00 pm    | 29 abril   | Lee la bibliografía sugerida y la introducción a la unidad posteriormente realiza las actividades propuestas, cada actividad tiene su período de entrega, verifica bien para que no tengas ningún retraso. Comparte dudas en el foro de la unidad. Estas actividades se evaluarán en una escala de 0 a 10. |                             |

## Dosificación Modalidad a Distancia 2019-II



| Semana | Fecha                 | Contenido temático                          | Lectura obligatoria   | Actividad de aprendizaje  |  |                           |                         |  |   |                             |
|--------|-----------------------|---|---|---|--|---------------------------|-------------------------|--|---|-----------------------------|
|        |                       |   |   | Actividad a desarrollar   | Formato de entrega   | Fecha y hora de solicitud | Fecha y hora de entrega | Fecha de entrega de calificación y observaciones | Criterios de evaluación   | Porcentaje de la evaluación |
|        |                       |   | Sakai, M. y Mendoza, J. (2008). Método clásico de series de tiempo. México D.F. Documento no publicado utilizado para la enseñanza de la materia de series de tiempo en la Facultad de Economía de la UNAM. |   |  |                           |                         |  |   |                             |
| 13     | 22-28 de abril        |   |   | Subir archivo. Práctica. Análisis económico. Contribución al crecimiento.           | En plataforma, sube tu archivo.  | 22 abril 7:00 am          | 29 abril 17:00 pm       | 6 mayo   | Estas actividades se evaluarán en una escala de 0 a 10.   |                             |
| 14     | 29 de abril-5 de mayo |   |   | Cuestionario en línea. Segundo parcial  | En plataforma responder al cuestionario.                               | 29 abril 7:00 am          | 6 mayo 17:00 pm         | 13 mayo  | Esta actividad se evaluará en una escala de 0 a 10.   |                             |
| 15     | 6-12 de mayo          |   |   | Subir archivo. Práctica. Desestacionalización<br><br>Subir archivo. Práctica final. | En plataforma sube tu archivo con tu nombre.                           | 6 mayo 7:00 am            | 13 mayo 22:30 pm        | 20 mayo  | Esta actividad se evaluará en una escala de 0 a 10.   |                             |
| 16     | 13-19 de mayo         | Recuperación de actividades y examen final. |   | Foro de Recuperación de actividades.<br><br>Cuestionario en línea. Examen final.    | En plataforma subir los archivos requeridos.<br><br>Resolver en línea. | 13 mayo 7:00 am           | 20 mayo 17:00 pm        |  | Estas actividades se evaluarán en una escala de 0 a 8.<br><br>Esta actividad se evaluará en una escala de 0 a 10. |                             |
| 17     | 20-26 de mayo         |   |   | Publicación de Calificaciones finales   |  |                           |                         |  |   |                             |