

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

**Asesor** Hortensia Martínez Valdez

**Presentación del asesor** Cuento con los estudios de maestría en Enseñanza Superior y cursos especializados en educación. Experiencia docente de veintidós años, toda ella en el nivel de licenciatura. Participación activa en proyectos de investigación y en programas institucionales diversos, así como en la elaboración de materiales especializados para la enseñanza de la Economía Matemática. Experiencia en la revisión y elaboración de Planes y Programas de estudio a nivel licenciatura, tanto para sistemas escolarizados como en sistemas de Universidad Abierta y a Distancia. Además soy Profesor definitivo B de asignatura, por concurso de oposición abierto, en dos materias del Área de Métodos Cuantitativos

**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

### 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**

El curso forma parte de las asesorías semanales del Sistema Abierto, por lo que el alumno debe realizar las lecturas recomendadas, así como ampliar por su cuenta el estudio de los temas que se revisan clase con clase.

Por tratarse del sistema de Universidad Abierta, las sesiones se proponen para atender dudas, NO para sustituir clases como en el sistema escolarizado. Esto deben tomarlo en cuenta, pues en una hora que dura la sesión no se podría atender este objetivo.

## Dosificación Modalidad Abierta 2019-I



Cada sesión tiene asignado un conjunto de temas a revisar, las dudas que se atiendan serán sobre los mismos, a fin de atender a los alumnos regulares.

Para poder verificar su aprendizaje, se proponen 4 actividades a lo largo del semestre. Cada una tendrá un valor máximo de 25% sobre la calificación final, o bien, la parte proporcional.

No se contempla ningún tipo de examen, por lo que deberán cumplir con las actividades programadas.

### Reglamento interno

1. Recuerden que las sesiones son para atender dudas de los temas que debe estudiar con antelación, por lo que deberá realizar las lecturas recomendadas.
2. Utilicen los mismos estándares de comportamiento que utiliza en su vida real, sea ético <sup>[L]</sup><sub>[SEP]</sub>
3. Recuerden que su conducta debe ser la adecuada para un salón de clases <sup>[L]</sup><sub>[SEP]</sub>
4. Respeten el tiempo de los demás, sea puntual <sup>[L]</sup><sub>[SEP]</sub>
5. Compartan sus conocimientos <sup>[L]</sup><sub>[SEP]</sub>
6. Respeten a todos los integrantes del curso <sup>[L]</sup><sub>[SEP]</sub>
7. Todo trabajo debe ser elaboración propia, sin copiar ni parafrasear a nadie. En caso de ser cita, poner la fuente.

### Criterios de evaluación

La forma de evaluar el curso será mediante cuatro actividades durante el curso, cada una con un valor de 25%, para un total de 100%

### FECHAS DE LAS ACTIVIDADES

Si bien las fechas de cada uno de los exámenes están establecidas en el cronograma. Les recuerdo que las fechas de los exámenes son:

Actividad	FECHA
Actividad 1	8 de septiembre
Actividad 2	6 de octubre
Actividad 3	27 de octubre
Actividad 4	17 de noviembre

Las actividades tienen un plazo de 1 hora, se realizan en el salón de clase.

NO se realizarán actividades fuera del tiempo o fechas establecidos.

### Referencias

- Anderson, D. & Sweeney D. & Williams T. (2008). Estadística para administración y economía. México: Cengage learning.
- 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.
- Fernández, S., & et.al. (2002). Estadística descriptiva. Madrid, España: ESIC Editorial.
- Gustafson, D. y Frisk, P., (2006). Álgebra Intermedia, México: Thomson.
- Heath, J. (2012). Lo que indican los indicadores: cómo utilizar la información estadística para entender la realidad económica de México. INEGI. Aguascalientes, México.
- Lequier, F. y Blades, D. (2009). Comprendiendo las cuentas nacionales. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Economicos. Paris, Francia.
- 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.
- 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>
- Parkin, M. (2007). Microeconomía. D.F., México: Pearson Educación
- 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>
- Stevenson, W. (2010). Estadística para administración y economía. México: Oxford.
- Videos sobre ejemplos de distintos tipos de gráficas <http://www.inegi.org.mx/Sistemas/MexicoCifras/Grafica/grafica.aspx?e=16&mun=0>

# Dosificación Modalidad Abierta 2019-I



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
1	11-ago	Presentación	Documento de dosificación	El alumno planteará dudas sobre la Presentación del curso, la forma de trabajo y la forma de evaluación.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
2	18-ago	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	Material del curso Unidad I	El alumno hará las lecturas señaladas y expondrá dudas sobre los temas indicados	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

# Dosificación Modalidad Abierta 2019-I



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
3	25-ago	UNIDAD II. Distribución de frecuencias II.1 Tipos de series estadísticas II.1.1 Magnitud, ocurrencia en el tiempo y ubicación geográfica 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	Material del curso Unidad II	El alumno hará las lecturas señaladas y expondrá dudas sobre los temas indicados	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
4	01-sep	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	Material del curso Unidad II	El alumno hará las lecturas señaladas y expondrá dudas sobre los temas indicados	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

# Dosificación Modalidad Abierta 2019-I



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
5	08-sep	<b>Actividad 1</b>	Todo el material del curso referente a las unidades I y II	Examen escrito donde se desarrollarán los temas señalados	Documento escrito	08-sep Horario de clase	08-sep Horario de clase	22-sep Horario de clase	Contestar acertadamente a las preguntas abiertas y cerradas. Muestra los desarrollos matemáticos y cálculos en los ejercicios numéricos y el manejo de la notación	25%
6	15-sep	Asueto Académico. Día Inhábil								
7	22-sep	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:	Material del curso Unidad III	El alumno hará las lecturas señaladas y expondrá dudas sobre los temas indicados	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A



# Dosificación Modalidad Abierta 2019-I



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
8	29-sep	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	Material del curso Unidad III	El alumno hará las lecturas señaladas y expondrá dudas sobre los temas indicados	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
9	06-oct	<b>Actividad 2</b>	Todo el material del curso referente a la unidad III	Examen escrito donde se desarrollarán los temas señalados	Documento escrito	06-oct	06-oct	20-oct	Contestar acertadamente a las preguntas abiertas y cerradas. Muestra los desarrollos matemáticos y cálculos en los ejercicios numéricos y el manejo de la notación	25%

# Dosificación Modalidad Abierta 2019-I



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
10	13-oct	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	Material del curso Unidad III	El alumno hará las lecturas señaladas y expondrá dudas sobre los temas indicados	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
11	20-oct		Material del curso Unidad IV	El alumno hará las lecturas señaladas y expondrá dudas sobre los temas indicados	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
12	27-oct	<b>Actividad 3</b>	Todo el material del curso referente a la unidad IV	Examen escrito donde se desarrollarán los temas señalados	Documento escrito	27-oct	27-oct	10-nov	Contestar acertadamente a las preguntas abiertas y cerradas. Muestra los desarrollos matemáticos y cálculos en los ejercicios numéricos y el manejo de la notación	<b>25%</b>

# Dosificación Modalidad Abierta 2019-I



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
13	03-nov	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	Material del curso Unidad V	El alumno hará las lecturas señaladas y expondrá dudas sobre los temas indicados	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
14	10-nov		Material del curso Unidad V	El alumno hará las lecturas señaladas y expondrá dudas sobre los temas indicados	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
15	17-nov	<b>Actividad 4</b>	Todo el material del curso referente a la unidad V	Examen escrito donde se desarrollarán los temas señalados	Documento escrito	17-nov	17-nov	24-nov	Contestar acertadamente a las preguntas abiertas y cerradas. Muestra los desarrollos matemáticos y cálculos en los ejercicios numéricos y el manejo de la notación	25%

## Dosificación Modalidad Abierta 2019-I



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
16	24-nov	Entrega de promedios finales							100%	
17	01-dic	Promedios finales en el sistema DGAE-SIAE								