



**Universidad Autónoma del Estado de México**  
**Facultad de Turismo y Gastronomía**  
**Licenciatura en Gastronomía**



**Guía pedagógica:**

**Estadística**

**Elaboró:** Dr. Felipe Carlos Viesca González  
Q.F.B. María del Pilar Rosas del Barrio  
Ing. I. Claudia Villegas Marín

Fecha: 15 de febrero 2018

Fecha de  
aprobación

H. Consejo Académico

H. Consejo de Gobierno



## Índice

|   | Pág. |
|---|------|
| I. Datos de identificación  | 3    |
| II. Presentación de la Guía Pedagógica  | 5    |
| III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular                        | 6    |
| IV. Objetivos de la formación profesional   | 6    |
| V. Objetivos de la unidad de aprendizaje  | 7    |
| VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y actividades de enseñanza y de aprendizaje | 7    |
| VII. Acervo bibliográfico   | 12   |
| VIII. Mapa curricular   |      |



**I. Datos de identificación**

Espacio educativo donde se imparte

Licenciatura

Unidad de aprendizaje  Clave

Carga académica      
Horas teóricas Horas prácticas Total de horas Créditos

Periodo escolar en que se ubica 

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Seriación

UA Antecedente

UA Consecuente

**Tipo de Unidad de Aprendizaje**

Curso  Curso-taller

Seminario  Taller

Laboratorio  Práctica profesional

Otro tipo (especificar)

**Modalidad educativa**

Escolarizada. Sistema rígido  No escolarizada. Sistema virtual



Escolarizada. Sistema flexible

No escolarizada. Sistema a distancia

No escolarizada. Sistema abierto

Mixta (especificar)

Formación común

Formación equivalente

Unidad de Aprendizaje



## II. Presentación

Con fundamento en los artículos 87 y 88 -del Título Quinto, Capítulo Cuarto- del Reglamento de Estudios Profesionales de la Universidad Autónoma del Estado de México, y como producto del trabajo colegiado entre profesores que cuentan con la experiencia en el área, la presente guía pedagógica está diseñada para orientar la planeación de la unidad de aprendizaje “Estadística” correspondiente al cuarto periodo de la Licenciatura en Gastronomía.

En la formación del Licenciado en Gastronomía se considera indispensable que el alumno cuente con sólidos elementos de estadística, para que, desde un enfoque cuantitativo, pueda tomar mejores decisiones en las organizaciones; esto incluye la aplicación de los conceptos, técnicas y procedimientos estadísticos que le permitan recolectar, organizar, presentar y analizar datos, e interpretar los resultados obtenidos, con lo cual podrá proponer alternativas de solución a las problemáticas de las organizaciones.

Para lograrlo, y con el método investigativo como eje y con las estrategias de solución de problemas y proyectos, basados en el uso de software estadístico, el alumno aplicará en esta unidad de aprendizaje las técnicas de recolección de datos, los conceptos de estadística descriptiva y, en un primer acercamiento, los procedimientos de la estadística inferencial.

Esta guía consta de nueve actividades, tres de inicio, tres de desarrollo y las tres restantes de cierre, que consideran: a) la solución de problemas de manera individual, como estrategia fundamental para el reforzamiento de lo estudiado en las clases, y b) el desarrollo de un proyecto a lo largo del curso, en equipos, y en el cual se aplicarán los conceptos, técnicas y procedimientos estadísticos a un caso real. Además el estudiante elaborará un reporte escrito del proyecto, y lo presentará frente al grupo. Estas actividades integran y rescatan la experiencia de aprendizaje de forma secuencial y promueven la participación activa, reflexiva, individual y grupal del alumno.



### III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

Núcleo de formación:

Área Curricular:

Carácter de la UA:

### IV. Objetivos de la formación profesional

#### Objetivos del programa educativo:

Crear, gestionar, operar e innovar emprendimientos, proyectos y organizaciones gastronómicas competitivas y sustentables, que tengan como premisa la preservación del patrimonio gastronómico, y que se apoyen en la producción de alta calidad de alimentos y bebidas, ciencia y tecnología aplicada a sus procesos, contribuyendo así al desarrollo local, regional, nacional e internacional; con alto sentido humanístico, ético, vocación de servicio y compromiso social.

Administrar las organizaciones y emprendimientos gastronómicos de manera ética, que les permitan ofertar productos y servicios innovadores y competitivos.

Proponer soluciones a la problemática que presenta la gastronomía nacional e internacional en su vertiente social vinculada con factores culturales, psicológicos, económicos y ambientales.

Preservar, promover y difundir el patrimonio gastronómico local, regional y nacional.

Preparar, utilizar y crear alimentos y bebidas para satisfacer y mejorar las condiciones alimenticias de la población.

Aplicar conocimientos y métodos de la ciencia y tecnología de los alimentos para caracterizar, conservar e innovar los productos y técnicas gastronómicas, para satisfacer las necesidades de la sociedad de manera sustentable.

#### Objetivos del núcleo de formación:

**Básico.** Promover en el alumno el aprendizaje de las bases contextuales, teóricas y filosóficas de sus estudios, la adquisición de una cultura universitaria en las ciencias y las



humanidades, y el desarrollo de las capacidades intelectuales indispensables para la preparación y ejercicio profesional, o para diversas situaciones de la vida personal y social.

**Objetivos del área curricular o disciplinaria:**

**Investigación en Gastronomía**

Analizar las diferentes perspectivas teórico-metodológicas de la investigación para abordar el estudio de la Gastronomía.

**V. Objetivos de la unidad de aprendizaje**

**Estadística**

Aplicar los conceptos y procedimientos estadísticos básicos útiles para la recolección y análisis de datos, e interpretación de resultados en el ámbito gastronómico.

**VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y su organización**

|  |
|--|
| <b>Unidad 1. Conceptos básicos, organización y presentación de datos</b>   |
| <b>Objetivo: Aplicar los conceptos básicos de la estadística, y de la recopilación, organización y presentación de datos.</b>  |
| <p><b>Contenidos:</b></p> <p><b>Conceptos básicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estadística, estadística descriptiva y estadística inferencial</li> <li>• Muestra, población, estadístico, parámetro, dato, medición</li> <li>• Tipos de variables</li> <li>• Escalas de medición</li> <li>• Recolección de datos: diseño de cuestionarios</li> </ul> <p><b>Organización de datos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tablas</li> <li>• Distribución de frecuencias</li> <li>• Tablas de contingencia</li> </ul> <p><b>Presentación de datos cualitativos y cuantitativos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gráfica de barras</li> </ul> |



- Gráfica de pastel
- Histograma
- Diagrama de tallos y hojas
- Diagrama de dispersión
- Tratamiento computacional de tablas y gráficas
- Interpretación de resultados

**Métodos, estrategias y recursos educativos**

**MÉTODOS:**

Solución de problemas. Proyectos

**ESTRATEGIAS**

Aplicación del modelo de resolución de problemas de Polya. Diseño de cuestionarios

**Actividades de enseñanza y de aprendizaje**

| Inicio   | Desarrollo  | Cierre   |
|--|---|--|
| <b>A1.</b> Los alumnos realizarán ejercicios sobre tablas estadísticas, a partir de conjuntos de datos generados en la gastronomía | <b>A2.</b> Los alumnos realizarán ejercicios sobre gráficas, a partir de conjuntos de datos generados en la gastronomía | <b>A3.</b> Los alumnos formarán equipos y seleccionarán un tema relacionado con la gastronomía, y sobre el cual realizarán el proyecto final. Cada equipo diseñará y presentará un cuestionario para recopilar la información cualitativa y cuantitativa sobre el tema |
| (4 h)  | (4 h)   | (6 h)  |

**Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)**

| Escenarios                      | Recursos   |
|---------------------------------|--|
| Aula de clase, sala de cómputo. | Material bibliográfico. Pizarrón, videoprojector, computadora, software estadístico o Excel. |

**Unidad 2 Medidas descriptivas**

**Objetivo:** aplicar las medidas descriptivas a conjuntos de datos para poder caracterizar las muestras.

**Contenidos:**



**Medidas de tendencia central**

- Media aritmética
- Mediana
- Moda

**Medidas de dispersión**

- Rango
- Desviación estándar
- Varianza
- Coeficiente de variación

**Medidas de asimetría y curtosis**

- Curtosis

**Mediadas de posición**

- Cuartiles, Diagrama de caja y bigote

**Medida de asociación**

- Coeficiente de correlación

**Métodos, estrategias y recursos educativos**

**MÉTODOS:**

Solución de problemas. Proyectos

**ESTRATEGIAS:**

Aplicación del modelo de resolución de problemas de Polya. Aplicación de cuestionarios, recopilación y análisis de datos.

**Actividades de enseñanza y de aprendizaje**

| Inicio  | Desarrollo   | Cierre  |
|---|--|---|
| <p><b>A4.</b> Los alumnos resolverán ejercicios sobre medidas de tendencia central y de dispersión, con conjuntos de datos relacionados con la actividad gastronómica</p> | <p><b>A5.</b> Los alumnos resolverán ejercicios de medidas de asimetría, curtosis, posición, y gráfico de caja y bigote relacionados con la actividad gastronómica</p> | <p><b>A6.</b> Registro de la información recopilada con los cuestionarios, en una base de datos. Análisis descriptivo, usando un programa de cómputo, de la información recopilada:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Distribuciones de frecuencias.</li> <li>2. Gráficos para variables</li> </ol> |



|   |       |  |
|---|-------|--|
|   |       | <p>cuantitativas y</p> <p>3. Tablas de contingencia.</p> <p>4. Cálculo de medidas descriptivas (tendencia central, dispersión, posición, diagrama de caja y bigote).</p> |
| (10 h)  | (6 h) | (6 h)  |
| <b>Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)</b>           |       |  |
| <b>Escenarios</b>   |       | <b>Recursos</b>  |
| Aula de clase, sala de cómputo, sitios para la aplicación del cuestionario. |       | Material bibliográfico. Pizarrón, videoprojector, computadora, software estadístico o Excel.   |

|   |
|---|
| <b>Unidad 3. Muestreo e inferencia estadística</b>  |
| <b>Objetivo: aplicar los conceptos y procedimientos básicos del muestreo y la inferencia estadística a la resolución de problemas en el ámbito de la gastronomía.</b>   |
| <p><b>Contenidos:</b></p> <p><b>Elementos de la probabilidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de probabilidad</li> <li>• Distribuciones de probabilidad</li> <li>• Distribución Normal</li> </ul> <p><b>Introducción al muestreo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos básicos</li> <li>• Tipos de encuestas y métodos de muestreo</li> <li>• Errores de muestreo</li> </ul> <p><b>Inferencia estadística</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos básicos</li> <li>• Intervalos de confianza para una media y una proporción poblacional.</li> <li>• Determinación del tamaño de muestra para estimar una media y una proporción poblacional</li> <li>• Pruebas de hipótesis para una media y una proporción poblacional.</li> </ul> |



| Métodos, estrategias y recursos educativos  |  |  |
|---|--|--|
| <p><b>MÉTODOS:</b><br/>Solución de problemas. Proyectos</p> <p><b>ESTRATEGIAS</b><br/>Aplicación del modelo de resolución de problemas de Polya. Análisis de datos. Elaboración y presentación del reporte del proyecto</p> |  |  |
| Actividades de enseñanza y de aprendizaje   |  |  |
| Inicio  | Desarrollo   | Cierre   |
| <p><b>A7.</b> Los alumnos resolverán ejercicios sobre intervalos de confianza y determinación de tamaños de muestra.</p>  | <p><b>A8.</b> Los alumnos resolverán ejercicios sobre pruebas de hipótesis</p> | <p><b>A9.</b> Los alumnos elaborarán y presentarán ante el grupo el trabajo final con la información presentada en las actividades de cierre de las unidades 1 y 2. Las partes del trabajo escrito son:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Portada</li> <li>2. Título.</li> <li>3. Objetivo.</li> <li>4. Hipótesis.</li> <li>5. Cálculo de tamaño de muestra.</li> <li>6. Distribuciones de frecuencias.</li> <li>7. Gráficos para variables cualitativas y cuantitativas.</li> <li>8. Tablas de contingencia.</li> <li>9. Cálculo de medidas descriptivas (tendencia central, dispersión, posición, diagrama de caja y bigote).</li> <li>10. Estadística inferencial.</li> <li>11. Interpretación de resultados.</li> <li>12. Conclusiones.</li> <li>13. Anexos – cuestionarios contestados</li> </ol> |



| (12 h)  | (12 h) | (4 h)  |
|---|--------|--|
| <b>Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)</b> |        |  |
| <b>Escenarios</b>   |        | <b>Recursos</b>  |
| Aula de clase, sala de cómputo.                                   |        | Material bibliográfico. Pizarrón, videoprojector, computadora, software estadístico o Excel. |

## VII. Acervo bibliográfico

### Básico:

- Anderson, D. R., Sweeney, D. J., Williams, T. A., Camm, J. D. y Cochran, J. J. (2016). *Estadística para Administración y Economía*. Duodécima edición. México: Cengage Learning.
- Levine, D. M., Krehbiel, T. C. y Berenson, M. L. (2014). *Estadística para administración*. Sexta edición. México: Pearson.
- Lind, D. (2012) *Estadística aplicada a negocios*. México: Mc Graw Hill. ISBN: 9789701066744
- Moore, D. S., McCabe, G. P., Alwan, L. C., y Craig, B. A. (2015). *The Practice of Statistics for Business and Economics*. Fourth edition. New York, USA: W. H. Freeman.
- Triola, Mario, F. (2013). *Estadística*. México: Pearson. ISBN: 9786073217682

### Complementario:

- Aguilar, Roberto. (2012). *Estadística básica*. México. Editorial Trillas. ISBN: 978-6071707734
- Bennett, J., Briggs, W. y Triola, M. (2011). *Razonamiento estadístico*. México: Editorial Pearson Educación. ISBN: 9786073207591
- Carver, R. y Gradwohl, J. (2009). *Doing data analysis with SPSS version 16*. Estados Unidos: Brooks/Cole Cengage Learning.
- Carrascal, U. (2010). *Estadística descriptiva con Microsoft Excel*. México: Ed. Alfa Omega. ISBN: 978-84-9964-066-2
- Christensen H. (2008). *Estadística paso a paso*. México: Trillas. ISBN : 9789682439322

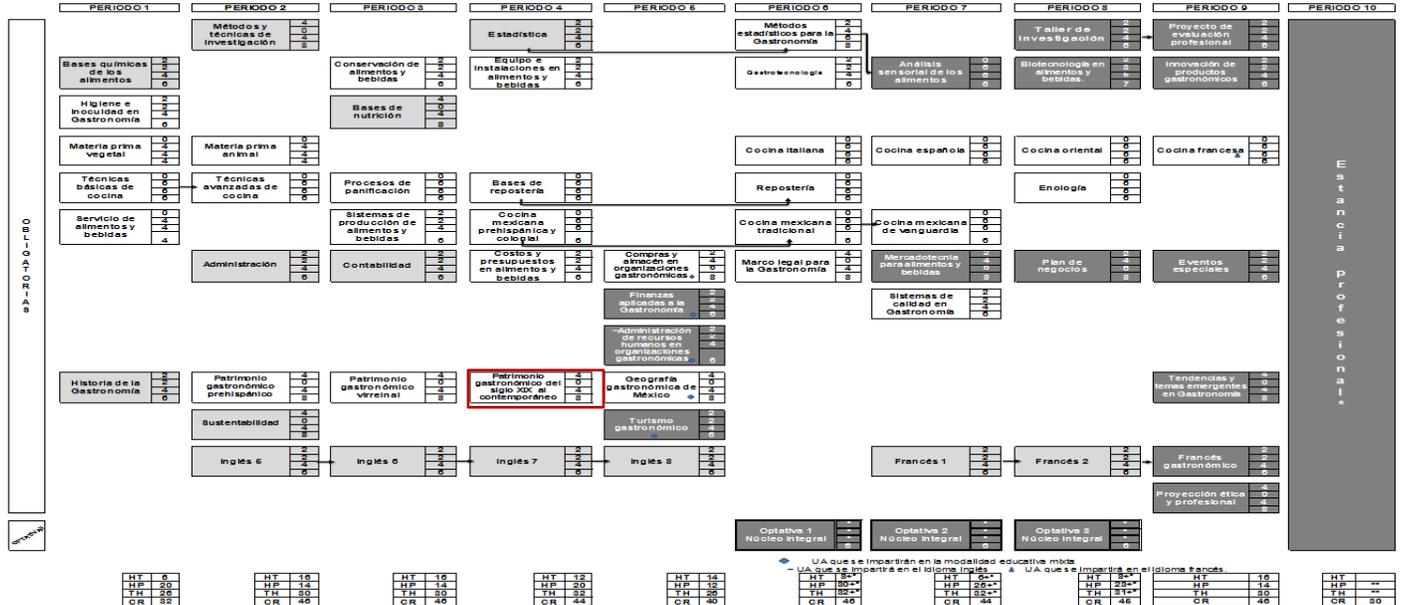


- Moore, D. S. y Notz, W. (2016). *Statistics. Concepts and controversies*. Ninth edition. W. H. New York, USA: W. H. Freeman.
- Infante, S. G. y Zárate de L. G. (2000.). *Métodos Estadísticos*. México: Trillas.
- Stern, L. (2010). *A visual approach to SPSS for windows: a guide to SPSS 17.0*. USA: Allyn & Bacon.



### XIII . Mapa Curricular

Mapa Curricular de la Licenciatura en Gastronomía, 2016



**SIMBOLOGÍA**

|                 |    |
|-----------------|----|
| Horas teóricas  | HT |
| Horas prácticas | HP |
| Total de horas  | TH |
| Créditos        | CR |

\* La carga horaria depende de las UA optativas que se cursen.  
 12 líneas de derivación  
 \* Actividad académica  
 - Las horas de la actividad académica  
 - Obligatorio Núcleo Básico  
 - Obligatorio Núcleo Sustantivo  
 - Obligatorio Núcleo Integral  
 - Optativo Núcleo Integral

**PARÁMETROS DEL PLAN DE ESTUDIOS**

|                   |     |
|-------------------|-----|
| Núcleo Básico     | 24  |
| curso y acreditar | 22  |
| 14 UA             | 60  |
|                   | 60  |
| Núcleo Sustantivo | 30  |
| curso y acreditar | 28  |
| 10 UA             | 112 |
|                   | 128 |
| Núcleo Integral   | 30  |
| curso y acreditar | 28  |
| 14 UA = 1*        | 60  |
|                   | 128 |
| Núcleo Integral   | 1   |
| curso y acreditar | 1   |
| 3 UA              | 12  |
|                   | 13  |

**TOTAL DEL PLAN DE ESTUDIOS**

|                                   |              |                         |
|-----------------------------------|--------------|-------------------------|
| Total del Núcleo Básico           | 14 UA        | 60 créditos             |
| Total del Núcleo Sustantivo       | 10 UA        | 112 créditos            |
| Total del Núcleo Integral         | 17 UA = 1*   | 60 + 12 = 72 créditos   |
| <b>TOTAL DEL PLAN DE ESTUDIOS</b> | <b>41 UA</b> | <b>244 créditos</b>     |
| UA Obligatorias                   | 68           | + 1 Actividad Académica |
| UA Optativas                      | 5            |                         |
| UA a Acreditar                    | 61           | + 1 Actividad Académica |
| <b>Créditos</b>                   | <b>244</b>   |                         |