



**CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES**  
**DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

**PROGRAMAS DE ESTUDIO POR COMPETENCIAS**  
**FORMATO BASE**

**1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO**

Centro Universitario

Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades

Departamento:

Departamento de Geografía y Ordenación Territorial

Academia:

Técnicas en Geografía

Nombre de la unidad de aprendizaje

Estadísticas

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de Horas:	Valor en créditos:
GO192	40	20	60	6

Tipo de curso:	Nivel en que se ubica:	Carrera	Prerrequisitos:
♦ <b>CT = curso – taller</b>	○ <b>Licenciatura</b>	♦ <b>Geografía</b>	SABERES TEÓRICOS Y PRÁCTICOS ADQUIRIDOS EN EL BACHILLERATO.

Área de formación

BÁSICA PARTICULAR OBLIGATORIA

Elaborado por:

Amaro López José Antonio  
Pérez Muñoz Moisés  
Robles Pastrana Juan de Dios

Fecha de elaboración:

Calendario 2003 A

Fecha de última actualización

Calendario 2014 A

## 2. PRESENTACIÓN

El profesional de las ciencias sociales realiza mediciones de los fenómenos sociales y económicos así como de variables del medio físico. El proceso de medición se efectúa a través de la definición de diferentes clases de escalas por un lado y utilizando medidas de localización, dispersión, asociación o contraste.

La Estadística Descriptiva estudia, desarrolla y aplica estos saberes, pero requiere de un conjunto de habilidades que hagan posible alcanzar los resultados esperados.

Esta materia es antecedente de varias materias del currículo de la Licenciatura, entre otras, Estadística para Geógrafos, Métodos de Investigación en Ciencias Sociales, Climatología Aplicada, etc.

## 3. UNIDAD DE COMPETENCIA

- El alumno podrá realizar diagnósticos, así como análisis descriptivos y analíticos de una distribución de datos.
- Será capaz de estimar los parámetros de una población objeto de estudio para obtener las características de la misma.
- Establecerá los valores que definen una serie a través del cálculo de medidas de tendencia central, de dispersión y/o de correlación.

## 4. SABERES

<b>Saberes Prácticos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Manejar las técnicas para representar datos en forma gráfica.</li><li>-Argumentar las rutinas desarrolladas en el tratamiento de un problema.</li><li>-Efectuar cálculos de medidas de tendencia central y de dispersión</li><li>-Plantear y resolver problemas de probabilidad.</li><li>-Aplicar los procedimientos para elaborar histogramas y polígonos de frecuencia.</li><li>-Procedimientos fundamentales para aplicar las reglas de probabilidad de ocurrencia de un fenómeno cualquiera.</li></ul>
<b>Saberes teóricos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Conocer los fundamentos de la Teoría Estadística relacionados con:<ul style="list-style-type: none"><li>- Las medidas de agrupamiento central, de dispersión y de correlación.</li></ul></li><li>-Distribución de frecuencias y la construcción de diferentes esquemas gráficos (histogramas, polígonos, ojivas).</li><li>-El concepto de Probabilidad.</li></ul>
<b>Saberes formativos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Fomentar en el estudiante una actitud de disposición para el trabajo dentro y fuera del aula, y motivar la promoción al autoaprendizaje en temas de interés que puedan ser tratados en forma cuantitativa.</li><li>-Fomentar actitudes positivas que promuevan el trabajo en equipo para la realización de tareas académicas concretas, tales como la realización de ejercicios propuestos, dentro y fuera del aula.</li><li>-Manifestar valores éticos que fomenten la disposición para el buen desarrollo de las actividades académicas, tanto en la exposición de temas como en la resolución de problemas, en forma individual y colectiva, con</li></ul>

	responsabilidad, seriedad y honestidad por parte de los integrantes de un grupo de trabajo.
--	---

## 5. CONTENIDO TEÓRICO PRÁCTICO (temas y subtemas)

<p><b>TEMA 1 ESTADISTICA DESCRIPTIVA</b></p> <p>1.1 Definición, elementos y clasificación de la Estadística</p> <p>1.2 Medidas descriptivas de tendencia central.</p> <p>1.3 Medidas de dispersión.</p> <p>1.4 Medidas de asociación entre variables.</p> <p>1.5 Trabajos de ejercitación.</p> <p><b>TEMA 2 REPRESENTACION GRAFICA DE DATOS AGRUPADOS Y NO AGRUPADOS</b></p> <p>2.1 Histograma de frecuencias.</p> <p>2.2 Frecuencias relativas.</p> <p>2.3 Distribuciones acumuladas y ojivas.</p> <p>2.4 Trabajos de ejercitación.</p> <p><b>TEMA 3 DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD</b></p> <p>3.1 Definición de probabilidad.</p> <p>3.2 Variables discretas y continuas</p> <p>3.3 Distribuciones discretas (Binomial, de Poisson y de Bernoulli)</p> <p>3.4 Distribuciones continuas (Distribución Normal).</p> <p>3.5 Trabajos de ejercitación.</p>
--

## 6. ACCIONES

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar una investigación cualitativa básica donde el alumno seleccione el tema o problema a tratar.</li> <li>- Realizar ejercicios en el aula y extra aula de manera individual.</li> <li>- Aplicar los procedimientos para representar una distribución en forma gráfica.</li> <li>- Elaborar análisis integrales de datos en su área de estudio, como producto de la aplicación de las técnicas adquiridas.</li> </ul>
--

## ELEMENTOS PARA LA EVALUACIÓN

7. Evidencias de aprendizaje	8. Criterios de desempeño	9. Campo de aplicación
1 Presentación de un trabajo de investigación estadística sobre un tema que el alumno seleccione.	1. A partir de un problema específico, ofrecer una alternativa de respuesta, incluyendo gráficos y cálculos formales.  Deberá contar con una justificación Se debe plantear el problema a investigar Se deben plantear las	1 Desempeño del alumno en el aula, que trasciende hasta el desarrollo de las actividades extra-aula, tales como tareas y trabajo de campo.  2 Uso del método cuantitativo para explicar un fenómeno social (salud, poblacional,

<p>2 Demostrar habilidad en el manejo de calculadora científica y hoja electrónica para realizar los procedimientos de cálculo matemático.</p>	<p>hipótesis Se cuenta con el cuestionario de contestado por partede las personas entrevistadas.</p> <p>La redacción del documento debe ser clara. Existe coherencia en las ideas. Excelente ortografía. Las gráficas son legibles. Las graficas cuentan con un título. Las graficas cuentan con la escala horizontal y vertical. Las graficas cuentan con un titulo en los ejes horizontal y vertical. El planteamiento del problema es coherente con las hipótesis planteadas. Las preguntas son coherentes con el problema que se desea investigar.</p> <p>Se aplicó las medidas de tendencia central para confirmar o desechar las hipótesis planteadas</p> <p>Se aplicaron las distribuciones de probabilidad para confirmar o desechar las hipótesis planteadas.</p> <p>Se utilizó los estadísticos de correlación para confirmar o desechar las hipótesis planteadas.</p> <p>1 Utiliza con fluidez el Excel. Hace uso de formulas para realizar sus cálculos Realiza con fluidez graficas y edita las propiedades. Aplica funciones de Excel para realizar sus calculos</p>	<p>hidrológico, de uso de suelos, vegetación, contaminación, etc)</p> <p>3 Presentar los resultados de investigación cuantitativa en diversas actividades académicas, tales como congresos, seminarios, preparación de textos para conferencias o simposios.</p>
--	--	--

<p>3 Presentar por escrito los problemas y ejercicios resueltos en forma individual.</p> <p>4 Realizar exámenes teóricos escritos de los temas abordados.</p>	<p>2 Los ejercicios resueltos deberán ser entregados con puntualidad, limpieza y excelente presentación de manera individual. Los cálculos deberán ser correctos y serán desarrollados en Excel.</p> <p>3 Aprobar los exámenes con puntaje mínimo de 60.</p>	
---	--	--

## 10. CALIFICACIÓN

Participación en clase.	5%
Exposición en clase	10%
Tareas	30%
Formulario	10%
Trabajo de investigación. (Concepto de muestra, confiabilidad de una muestra, tamaño de muestra y puntos a considerar para hacer seleccionar una muestra)	5%
Examen parcial del tema 1.	15%
Examen parcial del tema 2.	15%
Examen parcial del tema 3.	10%
El examen departamental puede sustituir cualquiera de los exámenes parciales.	

## 11. ACREDITACIÓN

<p>1 Asistencia al curso con un porcentaje mínimo de 80%</p> <p>2 Calificación mínima obtenida en exámenes teóricos de 60 puntos</p> <p><b>En Examen Extraordinario la calificación final será la que establece el Cap. V, Art. 25 del Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la U. de G.</b></p>
---

## 12. BIBLIOGRAFÍA

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- 1 Chao. "Estadística para las ciencias administrativas", Mc Graw Hill-Books. 1980
- 2 Brubk, H.D. "Introducción a la estadística matemática". Trillas.1979.
- 3 Spiegel, Murray R., Estadística. Ed. Mc Graw-Hill Books. México, 1998.
- 4 Scheaffer, Mendenhall, Ott. "Elementos de muestreo". Grupo Editorial Iberoamérica. 1987.
- 5 Introducción a la probabilidad y estadística, segunda edición. William Mendenhall, Robert S. Beaver y Bárbara M. Beaver. Thomson.
- 6 Estadística para administración, cuarta edición. David M. Levine. Pearson-Prentice Hall.

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- 1 Chow. "Análisis estadístico". Interamericana. 1990.
- 2 Silva, Luis Carlos. "Cultura estadística e investigación científica en el campo de la salud". Díaz de Santos. 1997.
- 3 Downie y Heath., Métodos Estadísticos Aplicados. Harper & Row. Madrid, Ed. S/F.

### Conocimientos necesarios para la materia:

Sumas, restas, multiplicación, división de números reales.

Propiedad asociativa, distributiva, asociativa, leyes de los signos, prioridad de las operaciones aritméticas, uso de paréntesis para expresar formulas estadísticas en Excel.

El estudiante interpreta formulas o ecuaciones matemáticas.

Conocimientos básicos de Excel (ingreso de datos, uso de fórmulas (suma, resta, multiplicación, división)

### Conocimientos que obtendrán los estudiantes

Cálculo e interpretación de las medidas de tendencia central en Excel (media, mediana, moda, rango, cuartiles, rango intercuartil, varianza, desviación estándar, coeficiente de variación, covarianza, coeficiente de correlación)

Elaboración e interpretación de gráficas en Excel (Gráfica de barras, de pastel, de Pareto, diagrama de tallos y hojas, histograma de frecuencias, polígono de porcentaje, polígono de porcentaje acumulado)

Comprensión de la Regla de Chevyshev y regla empírica

Comprensión del cálculo de las medidas de posición relativa (Puntuación Z), uso de tablas de probabilidad.

Variables aleatorias discretas y sus distribuciones de probabilidad

- Distribución de probabilidad binomial
- Distribución de probabilidad de Poisson
- Distribución de probabilidad para variables aleatorias continuas