

### 1. Descripción

NOMBRE DE LA ASIGNATURA:	<b>Estadística I</b>
CODIGO:	<b>300MA E002</b>
CAMPO DE APLICACIÓN:	
COLECTIVO RESPONSIBLE:	Área de Estadística, Departamento de Ciencias Naturales y Matemáticas
SEMESTRE ACADEMICO:	Cuarto (4º)
PRE – REQUISITO:	Ninguno
CREDITOS	dos (2)
INTENSIDAD HORARIA:	Tres horas semanales de clase y una de asesoría

---

### 2. Naturaleza de la asignatura

El curso de Estadística Aplicada en la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, busca aportar las herramientas teóricas y prácticas a los estudiantes, para que logren mediante el análisis cuantitativo, la interpretación de diferentes fenómenos propios de la practica profesional, del diario vivir y del entorno social, económico y político del mundo moderno. Apunta al manejo y análisis estadístico de la exploración de datos, busca dar las pautas en la recolección planeada de datos, y un conjunto de técnicas estadísticas a partir de las cuales se logra capturar, presentar, resumir e interpretar un conjunto de datos que pueden corresponder a una muestra o una población de interés.

---

### 3. Justificación de la asignatura

El hombre del siglo XXI se enfrenta a la tarea de atender grandes cantidades de información que continuamente le llegan y que requiere para una oportuna y sana toma de decisiones. Esta necesidad de aprender a manejar datos y obtener información de los mismos, conlleva a que los profesionales de áreas humanas y sociales como los psicólogos o los comunicadores sociales, tengan conocimiento básico sobre técnicas y métodos estadísticos que les permitan capturar mediciones y datos del medio para obtener información de los mismos ó en un momento dado les proporcione un criterio fuerte y claro para leer, interpretar y analizar la información cuantitativa que se entrega o recibe en forma de índices, tablas o gráficos.

Se pretende a partir del curso, contribuir en la formación de habilidades, desarrollo de pensamiento critico y de competencias investigativas, sociales, comunicativas, interdisciplinares y éticas en el estudiante, que le permitan comprender situaciones problema, tanto teóricas como prácticas, hallar y proponer soluciones acordes con el entorno, trabajar en equipo, comunicar resultados y tomar acertadas decisiones.

---

### 4. Objetivos

#### Objetivo General

Enseñar al estudiante a explorar información, a través de las técnicas estadísticas y a cuantificar la incertidumbre.

#### Objetivos específicos

- Brindar al estudiante los conceptos básicos de estadística
- Enseñar al estudiante a capturar información a partir de fuentes internas o externas de información.
- Enseñar al estudiante a organizar, procesar información, presentarla en forma resumida a través de tablas, gráficas e indicadores estadísticos.
- Enseñar al estudiante a interpretar y analizar resultados.

- Enseñar al estudiante el uso del paquete estadístico SPSS, para la generación de bases de datos y generación de tablas e indicadores estadísticos.

---

## 5. Competencias a desarrollar

A partir del curso se pretende formar al estudiante en el desarrollo de sus competencias investigativas, sociales, comunicativas, interdisciplinarias y éticas, ya que durante todo el desarrollo del curso, se mostrará la importancia de la estadística en la investigación, en la práctica profesional y en el diario vivir, además se hará énfasis en el trabajo en grupo, la confidencialidad y validez de la información.

---

## 6. Contenido temático

### UNIDAD I. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE ESTADÍSTICA

Presentación del curso. Síntesis del contenido del curso. Repaso de notación matemática, sumatoria, redondeo de datos, notación exponencial, calculo de proporciones y porcentajes

Importancia, aplicación y clasificación de la Estadística. Conceptos: Azar, dato, muestra, población, censo.

Conceptos: variable y su clasificación. Escalas de medición. Mediciones estadísticas Recopilación de datos: Encuesta, entrevista, observación, sondeo. Datos primarios, datos secundarios. Codificación. Base de datos. Presentación de datos: Gráficos, lista de variables, tablas.

### UNIDAD II. ESTADISTICA DESCRIPTIVA

Distribuciones de frecuencia para datos cualitativos. Representación gráfica para datos cualitativos.

Distribución de frecuencia para variables discretas. Representación gráfica para variables discretas

Distribución de frecuencia para variables discretas. Representación gráfica para variables discretas

Distribución de frecuencia para variables continuas. Representación gráfica para variable continua: Histograma, polígono, ojiva.

Uso y manejo del SPSS para construir tablas y gráficos: Histograma, tortas, etc.

### UNIDAD III. RESUMEN NUMÉRICO

Resumen Numérico. Medidas de centramiento en datos sin agrupar: el promedio y sus propiedades, La moda, la mediana

Cálculo del promedio a partir de lista de datos, de tabla de frecuencia. La mediana y la moda

Medidas de dispersión. Varianza y desviación estándar en la muestra y en la población. Coeficiente de variación.

Regla empírica de normalidad.

Estadística Descriptiva con ayuda del paquete estadístico SPSS.

Medidas de posición Relativa: Cuartiles y percentiles. Diagrama de caja y extensión

Análisis de datos cruzados. Tabla de contingencia

Estadística Descriptiva con ayuda del Paquete Estadístico SPSS

Análisis cuantitativo de datos: Lectura y redacción de texto

### UNIDAD IV. CONCEPTO DE PROBABILIDAD

Concepto de Probabilidad. Enfoques, Axiomas, Espacio muestral, eventos,

Probabilidad de un evento.

Ley aditiva de probabilidad. Operaciones de conjuntos.

Probabilidad condicional. Ley multiplicativa de probabilidad. Teorema de Bayes.

Eventos Independientes

### UNIDAD V. VARIABLE ALEATORIA Y CORRELACION

Pruebas de clasificación, sensibilidad, especificidad y valores que predicen positividad y negatividad

Concepto de variable aleatoria. Clasificación. Función de probabilidad.  
Valor esperado y varianza de una variable aleatoria. Propiedades del valor esperado.  
Variable aleatoria discreta: Función de probabilidad. Distribución binomial. Características. Parámetros de la distribución.  
Distribución acumulada. Uso de la tabla de probabilidad binomial  
Distribución normal: función de densidad. Distribución Normal Estándar. Uso de la tabla de la normal estándar.  
Aplicaciones de la distribución normal  
Correlación entre dos variables cualitativas  
Correlación entre dos variables cuantitativas  
Taller de Repaso

## 5. Metodología

El profesor presentará los conceptos y técnicas, las cuales complementará con ejercicios y talleres dentro de clase y por fuera de ella.

El profesor asignará tareas a los (las) estudiantes para la siguiente clase.

Las clases se darán con ayuda del tablero, retro proyector, lecturas de texto, uso del computador.

Los (Las) estudiantes deberán participar activamente en todas las actividades planteadas en el curso.

Las ayudas tecnológicas estarán centradas en la calculadora manual y el paquete estadístico SPSS.

Cada semana o cada quince días los estudiantes serán asesorados por el profesor, quien les atenderá las dudas sobre el tema inmediatamente visto o por otros de los involucrados en el contenido y reforzará algunos temas o procesos específicos.

---

## 6. Evaluación

La evaluación del curso será permanente. En cada sección habrá calificación para todos o algunos estudiantes del trabajo pendiente y dejado desde la clase anterior. Un examen corto será programado cada dos semanas y se evaluarán las temáticas en tres exámenes parciales, en las fechas que programe la Secretaría Académica. También se evaluará la aplicación de los temas en un trabajo grupal y dirigido por el respectivo profesor.

Las distintas evaluaciones tendrán los siguientes pesos porcentuales

Primer examen parcial	30% *
Segundo examen parcial	25% *
Tercer examen parcial	25% *
Exámenes cortos, tareas y talleres	10%
Trabajo Aplicado	10% De la semana 4 a la 16

(\*) en fechas programadas por la Secretaría Académica de la Facultad de Humanidades

---

## 7. Bibliografía

### Texto guía:

Wayne W. Daniel. Bioestadística: base para el análisis de las ciencias de la salud. Editorial Limusa. Mexico (2006)

### Textos de apoyo temático:

1. BATANERO Carmen, GODINO Juan D. Análisis de datos y su didáctica, ubicado en <http://www.ugr.es/~batanero/publicaciones.htm> (libros y tesis doctorales)
2. BEHAR, R. y YEPES, M. Estadística un Enfoque Descriptivo. Universidad del Valle (1998)
3. FERRIS J. Ritchey. (2002) Estadística para las ciencias sociales. México. Mc Graw Hill

4. Greene, D'Olivera. Tests estadísticos para Psicólogos. Mc Graw Hill. Tercera edición
5. PAGANO Robert R. (1998) Estadística para las Ciencias del comportamiento. Quinta edición. Editorial Thomson
6. PAGANO Marcello, GAUVREAU kimberlee, Fundamentos de Bioestadística (2001), Editorial Thomson, segunda edición
7. PORTUS G, Lincoyán (2001) Introducción a la Estadística. Santa fe de Bogotá. Mc Graw Hill. Segunda edición
8. SPIEGEL, M. STEPHENS, L. Estadística. México. Mc Graw Hill. Tercera edición.

**Texto de apoyo en metodología de la investigación**

1. HERNANDEZ Roberto, FERNANDEZ Carlos, BAPTISTA pilar, Metodología de la Investigación (2005), Editorial Mc Graw Hill
-